

## 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Площадка работ находится по адресу: Московская область, Пушкинский городской округ, г. Пушкино, в районе микрорайона Новая Деревня.

Микрорайон возводится в северной части города Пушкино. Район граничит с микрорайоном «Заветы Ильича», вдоль восточной границы проходит Старое Ярославское шоссе. В микрорайоне возводятся дома переменной этажности (6-17 этажей).

Климат района работ умеренно-континентальный. Характеризуется теплым летом, умеренно-холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными сезонами.

Многолетняя среднегодовая температура составляет +5,0°C. Средняя температура самого холодного месяца (февраль) составляет -7,7°C, а самого теплого (июль) +18,5°C.

Средняя температура наиболее холодного периода составляет -13,0°C, средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца составляет +23,7°C.

Зима пасмурная, умеренно холодная, иногда с оттепелями (до +8°C). Длится около 5 месяцев. Морозный период (среднесуточная температура ниже -5°C) продолжается около 100 дней – с конца ноября до второй половины марта. Абсолютный минимум температуры -43,0°C. Почва промерзает к концу зимы на 30-40 см, а на оголённых участках до 140 см. Высота снежного покрова составляет в среднем 35-40 см; в многоснежные годы – 60-65 см.

С апреля по октябрь длится тёплый период (около 215 дней). Лето умеренно теплое, в некоторые годы жаркое, ясное, но с грозами. Абсолютный максимум температуры +38,4°C.

Годовая сумма осадков составляет в среднем 690 мм, большая часть приходится на теплое время года.

В течение года преобладают ветры южного направления, средняя годовая скорость ветра 2,7 м/с, скорость ветра 5% обеспеченности 6 м/с.

Коэффициент стратификации атмосферы – 140, поправка на рельеф местности – 1.

Климатический район строительства согласно СП 131.13330.2018 (приложение А) – ПВ.

На картах районирования Российской Федерации по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016, приложение Е) территория работ относится к районам:

- III – по весу снегового покрова; давление от веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли  $S_g=1,5$  кПа;
- I – по давлению ветра; значение ветрового давления  $W_0=0,23$  кПа;
- II – по толщине стенки гололёда; толщина стенки гололёда  $b=5$  мм.

## 2. Оценка развитой транспортной инфраструктуры

Подъезд транспорта к строительной площадке осуществляется с ул. Дзержинского, далее по существующей дороге из щебня.

Временная дорога по стройплощадке выполнена из плит ПД 6х2.

Доставка строительных материалов будет осуществляться автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами.

## 3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

К строительству объекта будут привлекаться квалифицированные рабочие кадры и специалисты непосредственно из г. Пушкино.

Рабочие будут прибывать на строительную площадку пешком с ближайшей остановки общественного транспорта или на личном транспорте.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НП-ПД-27-ПОС.ПЗ

Лист

4



**8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапа)**

Для обеспечения календарных сроков строительства объекта и достижения проектных задач и на основании конструктивных решений проектируемого здания - выбрана «узловая» организационно-технологическая схема, состоящая из структурно-функциональных элементов:

- технологические процессы: отображены в ППР и ТК (технологических картах), в границах которых производятся строительно-монтажные работы до технологической готовности;
- строительные конструкции или их конструктивно обособленные части, в пределах которых производятся строительно-монтажные работы до технической готовности;
- общеплощадочные строительные комплексы - объекты административно-бытового и подсобно-вспомогательного назначения, электро- и энергоснабжения, водоснабжения, транспортного хозяйства, а также подготовка территории строительства и благоустройство строительной площадки.

В проекте производства работ (в рабочей документации) разрабатываются следующие организационно-технологические схемы на основе применения «узлового» метода:

- разбивка на технологические узлы и комплексы работ и их маркировка;
- технологическая взаимосвязка узлов и комплексов работ и их обеспечение;
- последовательность ввода узлов и комплексов работ во времени и увязка с календарным планом строительства.

Согласно СП 48.13330.2019 «Организация строительства», организационно-технологическая схема строительства осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

**9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций**

В соответствии с СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» «перечень ответственных конструкций и частей зданий (сооружений), подлежащих исполнительной геодезической съемке при выполнении приемочного контроля», должен определяться проектной организацией.

Согласно «Практическому пособию по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений» (Приложение Г) перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ по объекту строительства, следующий:

1. Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей.
2. Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов.
3. Акт геодезической разбивки осей здания.
4. Акт на устройство песчаной подушки под монолитный железобетонный фундамент.
5. Акт на работы по подготовке основания под монолитный железобетонный фундамент.
6. Акт на армирование фундаментов.
7. Акт на гидроизоляцию фундаментов.
8. Акт на устройство монолитных стен подвала.
9. Акт на вертикальную гидроизоляцию.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НП-ПД-27-ПОС.ПЗ

Лист

6

10. То же, горизонтальную.
11. Акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов.
12. Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием.
13. Акт на армирование кладки кирпичной.
14. Акт на кирпичную кладку стен и перегородок.
15. Акт на кирпичную кладку стен и перегородок, возводимых в зимнее время.
16. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время.
17. Акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции.
18. Акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах.
19. Акт на устройство оконных и дверных блоков.
20. Акт на устройство крылец.
21. Акт на антисептирование древесины.
22. Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.
23. Акт приемки фасадов зданий.
24. Акт на устройство стяжки под кровлю.
25. Акт на устройство кровельного ковра (отдельный акт на каждый слой мягкой кровли).
26. Акт на установку всех отделок на фасадах, в уровне кровли.
27. Акт по бетонированию монолитных участков перекрытий и покрытий.
28. Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений, в т.ч.: акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам; акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов.
29. Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.
30. Акт на устройство наружного освещения.
31. Акт на устройство телефонной канализации.
32. То же, телефонной связи.
33. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
34. Акт приемки и испытания наружного водопровода;
35. То же, внутреннего.
36. То же, горячего водоснабжения.
37. Акт приемки водомерного узла.
38. Акт приемки и испытания внутренней хозяйственно-бытовой канализации.
39. Акт на защиту кабельных сетей плитами или глиняным полнотельным кирпичом.
- Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.
40. Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.
41. Акт на установку и заземление ванн.
42. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов.
43. Акт на устройство изоляции трубопроводов.
44. Акт проверки испытания системы отопления.
45. Акт теплового испытания системы отопления.
46. Акт проверки системы вентиляции.
47. Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.
48. Акты об испытании устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность.
49. Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования и др.
50. Акт испытания трубопроводов на прочность.
51. Акт проверки трубопроводов на герметичность.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	ИП-ПД-27-ПОС.ПЗ	Лист
										7

## 10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Состав работ подготовительного периода:

- разработка подрядной организацией проектов производства работ (ППР) на отдельные виды строительно-монтажных работ (СМР), разработка технологических карт;
- отвод площадки строительства;
- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями осуществляющих данный вид деятельности;
- устройство ограждения;
- очистка территории строительства от деревьев;
- срезка растительного слоя ( $h=0,10$  м) и складирование его на участке строительства (в дальнейшем используется при благоустройстве), грубая вертикальная планировка;
- устройство временных дорог и проездов на территории строительной площадки, ширина временных автомобильных дорог принята 6 м с площадками для разгрузки. Подъезд транспорта к строительной площадке осуществляется по временным подъездным путям шириной 6,0 м, идущим через весь квартал № 6;
- монтаж временных инвентарных административно-бытовых зданий и сооружений;
- создание опорной геодезической сети;
- проектом организации строительства принята связь на строительной площадке – рации и мобильная;
- временное электроснабжение строительной площадки предусмотреть от существующих электросетей с установкой временных КТП, напряжением 10/0,4 кВ, на основании технических условий. Для питания электроприемников стройплощадки предусмотреть кабельную линию 0,4 кВ, распределительный шкаф учета. Работы по прокладке сетей временного электроснабжения строительной площадки производить на основании технических условий на электроснабжение строительной площадки. Место прокладки временной кабельной линии определить при составлении ППР подрядчиком, устройство временных сетей в пределах площадки выполняет подрядная организация за счет средств для временных зданий и сооружений;
- вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд - привозная. Вода для питьевых нужд – привозная, бутилированная;
- установка планов пожарной защиты объекта, пожарных щитов.

Возведение каркаса здания осуществляется при помощи башенного крана Peiner MK 110.

Необходимо выполнить мероприятия по безопасности труда в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Завершение подготовительных работ оформить соответствующими записями в общем журнале работ и актом о соответствии выполненных работ по форме, приведенной в приложении И к СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования».

Подготовительные работы технологически увязывать с основными строительно-монтажными работами, что обеспечит необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Строительство основного периода вести поточным методом (методом совмещения работ).

Состав работ основного периода:

1. Земляные работы: устройство насыпи и отрывка траншей и котлованов;
2. Устройство монолитных железобетонной фундаментной плиты.
3. Строительство подземной части зданий.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НП-ПД-27-ПОС.ПЗ

Лист

8

4. Обратную засыпку траншей, пазух котлована вдоль наружных стен производить после устройства перекрытия пола техподполья. Обратную засыпку выполнять природным среднезернистым песком с тщательным послойным уплотнением.

5. После полного завершения строительства подземной части здания – комплекс работ по возведению надземной части здания.

6. Параллельное ведение общестроительных, санитарно-технических и электромонтажных работ.

7. Прокладка инженерных сетей; параллельно отделочным работам выполняются: вертикальная планировка, благоустройство и озеленение.

Все строительные и монтажные работы выполнять по проектам производства работ, технологическим картам подрядной организации и в соответствии с нормами и правилами производства и приемки работ и безопасности труда в строительстве СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Монтаж инженерного оборудования, конструкций, прокладку технологических трубопроводов производить с соблюдением требований СНиП 12-04-2002, глава 14 и СП 70.13330.2011 «Несущие и ограждающие конструкции», главы 3,4,8.

Работы по производству электромонтажных работ производить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», глава 3 и СНиП 12-04-2002, раздел 16 «Электромонтажные и наладочные работы».

**10.1 Земляные работы**

Земляные работы при строительстве выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 глава 5 и СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Предварительную планировку территории строительства выполнять с помощью бульдозера Б-170 и экскаватора ЭО-4321, емкостью ковша 0,63 м<sup>3</sup>. Растительный грунт срезается на глубину 0,1 м и складывается на расстояние до 50 м для дальнейшего использования при благоустройстве.

Разработку траншей при прокладке наружных коммуникаций производить экскаватором ЭО-2202, оборудованным обратной лопатой, емкостью ковша 0,28 м<sup>3</sup> в отвал (в радиусе действия экскаватора) для последующей обратной засыпки.

Разработку грунта в котловане выполнять экскаватором ЭО-4321, оборудованным обратной лопатой, емкостью ковша 0,63 м<sup>3</sup> в автотранспорт с транспортировкой в отвал для последующей вертикальной планировки квартала (объемы грунта, необходимого для вертикальной планировки см. в разделе ПЗУ).

При необходимости использования разработанного грунта необходимо:

1. Снятый слой почвы с 0,2м до 3м, временно хранится на специально отведенной площадке, в дальнейшем используется под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.;

2. Снятый верхний слой почвы до 0,2м, временно хранится на специально отведенной площадке, в дальнейшем возможно использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

При разработке котлована и траншей возможно появление грунтовых вод, поэтому рабочим проектом организации строительства предусматривается устройство водосборных зумпфов, поверхностные и грунтовые стоки собираются в зумпф по дренажным траншеям, расположенным по периметру котлована. Воду откачивать при помощи автоцистерн типа вакуумная, насос КО-505, вместимость цистерны 10 м<sup>3</sup>. Подбор насоса приведен в приложении В.

Уплотнение насыпного грунта выполнять до коэффициента 0,92. Отсыпку производить послойно с проливкой и трамбованием.

Уплотнение грунта выполнять прицепными гладкими катками, а в труднодоступных местах электротрамбовками.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НП-ПД-27-ПОС.ПЗ	Лист 9

Корыта под постоянные дороги и проезды устраивать с помощью автогрейдера ДЗ-40А (Д-598), а уплотнение корыта и асфальтового покрытия самоходным катком ДУ-96.

Обратную засыпку наружных пазух фундаментов и траншей производить бульдозером Б-170 с послойным уплотнением грунта.

**10.2 Бетонные работы, включая устройство фундамента и каркаса**

Бетонирование монолитного железобетонного фундамента, монолитных конструкций подвала, конструкций каркаса выше отм. 0,000 (пилонов, перекрытий и т.д.) выполнять двумя башенными кранами Reiner МК 110 при помощи бункера БН-1и при помощи автобетононасосов СБ-126А.

До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

- проверена правильность установленной арматуры и опалубки;
- устранены все дефекты опалубки;
- проверено наличие фиксаторов, обеспечивающих требуемую толщину защитного слоя бетона;

- приняты по акту все конструкции и их элементы, доступ к которым с целью проверки правильности установки после бетонирования невозможен;

- очищены от мусора, грязи и ржавчины опалубка и арматура;

- проверена работа всех механизмов, проверена исправность приспособлений оснастки и инструментов.

Бетонные работы выполнять по проектам производства работ или по технологическим картам подрядной организации.

Доставка бетонной смеси предусматривается в автобетоносмесителях типа СБ-92В-1 на базе автомобиля КамАЗ-55111.

При укладке бетонной смеси в опалубку конструкции, производить отбор контрольных кубиков с указанием даты отбора и места укладки в соответствии с ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля прочности» для определения марки бетонной смеси.

Уплотнение бетонной смеси в опалубке выполнять – вибраторами с гибким валом ИВ-91А, ИВ-102А.

Разборку опалубки производить только после достижения бетонной смеси проектной прочности в соответствии с СП «Несущие и ограждающие конструкции» таблица 10 и с указаниями в проектной документации. Минимальная прочность бетона при распалубке нагруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси) определяется ППП и согласовывается с проектной организацией.

Комплекс работ по возведению монолитных бетонных конструкций состоит из заготовительных, транспортных и монтажно-укладочных процессов.

Опалубка предусмотрена комплектная индустриальная типа «Дока».

После установки опалубки приступают к сборке арматуры.

Плоские каркасы рекомендовано изготавливать с применением точечной сварки на предприятиях - изготовителях.

Пространственные каркасы возможно готовить несколькими способами: сборкой сварных плоских каркасов и соединением их между собой дуговой сваркой или вязкой стержней с хомутами вязальной проволокой с прихваткой дуговой сваркой в каркасы.

Перед бетонированием опалубку очистить сжатым воздухом от мусора и грязи. Прием, распределение и уплотнение бетонной смеси надо вести в непрерывной последовательности. Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. В журнале бетонных работ каждую смену записывают дату, свойства бетонной смеси, объемы выполняемых работ, количество и дату изготовления контрольных образцов, температуру наружного воздуха и бетонной смеси, тип опалубки и дату

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

распалубливания конструкций. Во время укладки и распределения бетонной смеси следят за состоянием лесов и опалубки. При обнаружении смещений или деформаций опалубки бетонирование прекращают и принимают меры к исправлению дефектов.

Бетонирование пилонов производить на всю высоту этажа. Бетонную смесь загружать сверху и уплотнять глубинным вибратором ИВ-102А.

Инвентарную опалубку перекрытий монтировать на телескопических стойках. Перекрытия бетонировать сразу на всю ширину зданий с уплотнением поверхностными вибраторами ИВ-91А.

При уплотнении бетонной смеси не допускать опирания вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов - должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Укладка следующего слоя бетонной смеси должна быть произведена до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже верха щитов опалубки.

Требования к укладке и уплотнению бетонной смеси даны в таблице №2 СНиП 3.03.01-87.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Мероприятия по бетонированию конструкций, по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения должны быть разработаны генподрядчиком в ППР. Бетонные работы выполнять с соблюдением требований СП «Несущие и ограждающие конструкции»

Движение людей по забетонированным конструкциям допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Арматурная сталь (стержневая, проволочная) и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов.

Транспортирование и хранение арматурной стали следует выполнять по ГОСТ 7566-81.

При устройстве арматурных конструкций следует соблюдать требования таблицы № 9 СП 70.13330.2012.

Нагрузки на опалубку следует рассчитывать в соответствии с требованиями приложения № 11 к СП 70.13330.2012.

Установка и приемка опалубки, очистка и смазка, распалубливание монолитных конструкций разрабатывается в ППР.

Допустимая прочность бетона при распалубке приведена в таблице № 10 СП 70.13330.2012.

**10.3 Строительно-монтажные работы выше отм. 0,000 м**

Монтажные работы выполнять по проектам производства работ или по технологическим картам подрядной организации.

Подачу материалов и монтаж строительных конструкций при строительстве жилого дома рекомендуется осуществлять при помощи башенного крана Peiner MK 110.

Устройство железобетонного каркаса вести с опережением кладки стен не менее чем в 3 этажа. Доставка бетонной смеси для бетонирования монолитных конструкций осуществляется башенным краном Peiner MK 110 при помощи бункера БН-1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Кирпич доставляются на строительную площадку в поддонах. Поддоны подают на рабочие места грузоподъемным краном.

Раствор доставляют с завода-изготовителя автобетоносмесителями. В радиусе действия монтажного крана устраивают перегрузочную площадку, где раствор выгружают в инвентарные ящики емк.  $0,25\text{м}^3$ , которые, затем, краном поштучно или в виде гирлянды из 3-4 ящичков подают на рабочие места каменщиков.

Распалубку и загрузку монолитных конструкций (кирпичную кладку наружных и внутренних стен) производить после испытаний контрольных образцов, подтверждающих достижение бетоном необходимой прочности. Кладку стен зданий вести с перекрытия. Для приема строительных материалов предусмотреть выносные площадки. Подачу материалов вести грузоподъемным краном.

Фасадные работы (облицовка кирпичом 1-4 эт. и устройство фасада) выполнять при помощи инвентарных лесов ЛРСП-60:  $H_{\text{max}}=60$  м, шаг яруса - 2 м, шаг рам вдоль стены - 2-3м, нормативная поверхностная нагрузка 200 Па ( $\text{кгс}/\text{м}^2$ ), кол-во ярусов настилов одновременно укладываемых на леса - 29. Крепления лесов к стене осуществляется регулируемые анкерными кронштейнами двух типов: из стальной полосы и трубчатыми с крюком и хомутом. Один конец крепится к стене с помощью элементов анкерки, смонтированных в каркасе здания, другой – к стойке рам. На рабочем и предохранительном ярусах лесов устанавливаются продольные связи ограждений. В местах подъема рабочих на рабочий ярус связи ограждений устанавливаются в пролетах, где не предусмотрены диагональные стяжки. Для защиты от атмосферных электрических разрядов леса оборудуются молниеприемником, заземлением.

Леса ЛРСП-60 представляют собой рамные строительные приставные конструкции, выполненные в соответствии с ГОСТ 27321-87. Леса данной модели предназначены для отделочных работ на фасадах зданий высотой до 60 метров, а так же для выполнения кирпичной кладки. Рамы лесов изготовлены из стальной трубы диаметром 48 х 2,0 мм. При монтаже лесов не требуется специальный инструмент, горизонтальные и диагональные стяжки крепятся к рамам флажковыми замками.

Доставка работников и отдельных грузов на высоту осуществляется при помощи грузопассажирского подъемника.

Гидроизоляция кровли должна быть уложена на разуклонку с перехлестом отдельных листов. Перед укладкой гидроизоляции кровля должна быть тщательно очищена щетками от грязи, пыли, стружки, льда, снега и воды.

После остекления зданий и устройства кровли приступают к отделочным работам; санитарно-техническим работам I стадии: монтаж системы отопления, трубопроводов водопровода и канализации; плотнично-столярным работам: установка дверей; электромонтажным работам I стадии: прокладка скрытой проводки, установка электрощитов; слоботочным работам I стадии: прокладка скрытой проводки, в т.ч. монтаж труб.

В составе комплекса «отделочные работы» производятся следующие работы:

- штукатурные работы;
- шпатлевка стен;
- облицовка поверхностей стен керамической плиткой;
- устройство монолитных отделочных покрытий: цементных стяжек под полы;
- устройство плиточных полов;
- плотничные работы: линолеумных полов по готовому основанию;
- санитарно-технические работы: установка фаянсовых изделий, арматуры, промывка систем;
- малярные работы: окраска клеевая вододисперсионными и масляными составами, оклейка стен обоями;
- электромонтажные работы: установка электроарматуры;
- слоботочные работы: установка арматуры.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	<p style="text-align: right;">ИП-ПД-27-ПОС.ПЗ</p>			Лист
									12			

### 11 Методы производства работ в зимних условиях

Производство строительного-монтажных работ в зимних условиях должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями глав СП 15.13330.2012; СП 45.13330.2012; СП 70.13330.2012.

*а) Земляные работы:*

При условии земляных работ в зимнее время при большой глубине промерзания рекомендуется рыхление с помощью буровой установки, бульдозера-рыхлителя или других, имеющихся у строительной организации механизмов или оттаивание мерзлых грунтов.

Оттаивание мерзлых грунтов рекомендуется применять вблизи от места производства трубопроводов, кабелей и других подземных сооружений.

Утепление дна котлована производить изоляционными материалами (опилки, шлак).

Засыпку пазух между фундаментами и откосами котлована производить талым непучинистым грунтом, с попаданием мерзлого не более 15% от общего объема засыпки.

*б) производство бетонных работ:*

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси.

Температура основания, на которые укладывается бетонная смесь и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.

Требования к производству работ при отрицательных температурах воздуха установлены в таблице 5.7 СП 70.13330.2012.

Выбор наиболее экономичного метода выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций приведен в приложении П, СП 70.13330.2012.

*в) возведение каменных конструкций:*

Кладку каменных конструкций в зимних условиях следует выполнять на цементных, цементно-известковых и цементно-глиняных растворах.

Состав строительного раствора заданной марки (обыкновенного и с противоморозными добавками) для зимних работ, подвижность раствора и сроки сохранения подвижности устанавливает предварительно строительная лаборатория в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и корректирует с учетом применяемых материалов.

Для зимней кладки следует применять растворы подвижностью: 9-13 см. - для кладки обычного кирпича и 7-8 см. - для кладки из кирпича с пустотами и из природного камня.

Не допускается укладывать раствор на верхний ряд кладки перед перерывом в работе. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать.

Конструкции из кирпича, камней правильной формы и крупных блоков в зимних условиях допускается возводить следующими способами:

- с противоморозными добавками на растворах не ниже марки 150;
- на обыкновенных без противоморозных добавок растворах с последующим своевременным упрочнением кладки прогревом;
- способом замораживания на обыкновенных растворах не ниже марки 10 при условии обеспечения достаточной несущей способности конструкций в период оттаивания.

*г) производство изоляционных, кровельных и внутренних отделочных работ*

Устройство рулонных кровель производить в сухую погоду при температуре наружного воздуха не ниже -20°С. Рулонная кровля (независимо от числа слоев ковра, предусмотренного в проекте) в зимнее время выполняется из одного слоя. Остальные слои рулонного ковра наклеиваются в весенне-летний период.

Внутренние штукатурные и малярные работы производить в теплых помещениях.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НП-ПД-27-ПОС.ПЗ	Лист 13

Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

**12. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях**

**12.1 Потребность в рабочих кадрах**

Количество человек в бригаде и состав подрядной организации определяется исходя из продолжительности и сроков строительства.

Т а б л и ц а 1 – Потребность строительства в рабочих кадрах для освоения всего объема работ

Общая численность работающих, чел.	В том числе,			
	Рабочие (84,5%)	ИТР (11%)	Служащие (3,2%)	МОП и охрана (1,3%)
93	79	10	3	1

где 84,5%, 11%, 3,2%, 1,3% - доля числа рабочих, ИТР, служащих и МОП от числа работающих непосредственно на стройплощадке, принимается по п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Согласно «Разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства» ЦНИИОМТП М. Стройиздат 1990 г. численность работающих, занятых в наиболее многочисленную смену принимается: число рабочих до 70 % их числа; ИТР, служащих, МОП и охраны – до 80 % их общего количества.

**12.2 Потребность во временных мобильных зданиях и сооружениях**

Расчет потребности площади для бытового обслуживания выполнен в соответствии с МДС12-46.2008 и СП 44.13330.2011 и приведен в таблице 2. Расчет может быть уточнен в ППР.

Т а б л и ц а 2 – Потребная площадь бытовых помещений

№ п/п	Наименование помещения	Нормативный показатель площади, м <sup>2</sup> на 1 человека	Расчетная категория работающих		Требуемая площадь инвентарных зданий
			Обозначение	Кол-во	
1	Бытовые помещения:				
	а) гардеробные	0,9	N <sub>раб</sub>	79	71
	б) душевые с преддушевой	0,43	N <sub>раб/см</sub>	55	23,7
	в) умывальные	0,05	N <sub>см</sub>	61	3,1
	г) сушилки	0,2	N <sub>раб/см</sub>	55	11
	д) туалет - мужской (70%)	0,07	N <sub>раб/см</sub>	39	2,7

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НП-ПД-27-ПОС.ПЗ	Лист 14

	е) туалет - женский (30%)	0,14	$N_{\text{раб/см}}$	17	2,3
2	Помещения для обогрева рабочих	0,1	$N_{\text{раб/см}}$	55	6
3	Столовые	0,45	$N_{\text{раб/см}}$	55	25
4	Конторы	4	$N_{\text{служ/см}}$	6	24
5	Здание для проведения занятий по технике безопасности, инструктажей и др. мероприятий	0,75	$N_{\text{см}}$	61	45,8
6	Диспетчерская	7	$N_{\text{дисп}}$	2	14
	<b>Итого:</b>				<b>228</b>

Размещение гардеробных, помещения для обогрева рабочих предусматривается в 6-ти передвижных зданиях контейнерного типа по «Альбому унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок от ОАО ПКТИпромстрой» 1129-020;

сушилка, душевая и умывальная – в 4-х зданиях контейнерного типа (типовой проект 1129-047); контора (2 шт.) размещается в здании контейнерного типа с общей площадью 18,0 м<sup>2</sup> по типовому проекту 1129-022;

уборная, туалетная кабина по типовому проекту «Стандарт» — в 6-ти модульных биотуалетах.

Бытовые помещения должны быть оборудованы аптечками и другими предметами медицинской помощи, а в помещении для обогрева должно быть предусмотрено устройство для сушки спецодежды и рукавиц.

Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве отсутствует.

### 12.3 Расчет потребности в электроэнергии

Временное электроснабжение, освещение осуществляется от существующих сетей, на основании заключения договора с установкой счетчиков потребления электричества на нужды строительства.

Электроснабжение площадки строительства принято по постоянной схеме.

Электричество в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Мощности потребителей по их видам определены в таблице 3:

Т а б л и ц а 3 – Потребители электроэнергии и их мощности

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
<b>Силовые потребители (электромоторы)</b>				
Кран башенный	шт	1	125,8	125,8
Ручной эл.инструмент	шт.	4	0,4	1,6
Штукатурно-затирачная машина	шт.	1	0,2	0,2
<b>Итого</b>				<b>130,6</b>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

<b>Внутренние осветительные приборы, устройства для эл. обогрева</b>				
Внутреннее освещение бытовых помещений	100 м <sup>2</sup>	0,5	1,2	0,6
Обогрев бытовых помещений	шт.	8	6	48
Прогрев бетона в зим. время, t=0,75	м <sup>2</sup>	350	0,32	112
<b>Итого</b>				<b>160,6</b>
<b>Освещение наружное</b>				
Освещение зоны производства работ	100 м <sup>2</sup>	8,9	0,2	1,78
Освещение проходов и проездов	1000 м <sup>2</sup>	0,095	0,15	0,014
Охранное освещение	1000 м <sup>2</sup>	0,165	4	0,66
<b>Итого</b>				<b>2,45</b>
<b>Сварочные трансформаторы</b>	шт.	2	24	<b>48</b>

Потребная электроэнергия и мощность трансформатора рассчитываются (в соответствии с МДС 12-46.2008, п. 4.14.3) по формуле:

$$P_p = L_x \cdot \left( \frac{K_1 \cdot P_m}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{o.v.} + K_4 \cdot P_{o.n.} + K_5 \cdot P_{cв.} \right),$$

где  $L_x$  - коэффициент, учитывающий потери мощности в сети; в зависимости от протяженности сети,  $L_x = 1,05$ ;

$P_m$  - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (башенный кран, трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{o.v.}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, прогрев фундамента бетона);

$P_{o.n.}$  - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{cв.}$  - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$  - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$  - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$  - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$  - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$  - то же, для сварочных трансформаторов.

$$P_p = 1,05 \cdot \left( \frac{0,5 \cdot 130,6}{0,7} + 0,8 \cdot 160,6 + 0,9 \cdot 2,45 + 0,6 \cdot 48 \right) \approx 186,4 \text{ кВ*А};$$

Исходя из потребной мощности 186,4 кВ\*А принимаем 2 комплектных трансформаторных подстанции типа КТПТО-80-86У1 для прогрева бетона и одну трансформаторную подстанцию типа КТП-ВМ 160/6/0,4 У1 с масляным трансформатором.

В подготовительный период строительства электрообеспечение производится от ДЭС.

При разработке ППР расход электроэнергии уточняется.

#### 12.4 Расчет потребности в воде на строительной площадке

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется (в соответствии с МДС 12-46.2008, п. 4.14.3) суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хв}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хв}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

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

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_q}{3600t}$$

где  $q_n = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка машин, приготовление бетона и т.д.);;

$\Pi_n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_q = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_q}{3600t} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 4 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,125 \text{ л/с};$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_q}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1}$$

где  $q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p = 79$  чел. - численность рабочих в наиболее загруженную смену;

$K_q = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_d = 79 \times 0,8 = 63$  чел. - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

$t_1 = 45$  мин. - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_q}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \cdot 79 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 63}{60 \cdot 45} = 0,48 \text{ л/с};$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{пож} = 5$  л/с. Принят один пожарный гидрант.

Потребный расход воды равен:

$$Q_{тр} = 0,125 + 0,48 = 0,605 \text{ л/с.}$$

При скорости (V) воды в трубе 1-2 м/с расчетный диаметр временного водопровода равен:

$$D = 2 * \sqrt{\frac{Q_{тр} * 1000}{3,14 \cdot V}} = 2 * \sqrt{\frac{0,605 * 1000}{3,14 \cdot 1,5}} = 22 \text{ мм.}$$

Диаметр трубы водопроводной напорной наружной сети принимаем  $D_y = 25$  мм.

При разработке ППР потребность в воде уточняется.

### 12.5 Расчет потребности в сжатом воздухе

Сжатый воздух на строительной площадке необходим для обеспечения работы аппаратов (в т. ч. отбойных молотков, перфораторов, пневмотрамбовок, ручного пневматического инструмента для очистки поверхности от пыли и т. д.).

Источниками сжатого воздуха являются стационарные компрессорные станции, а чаще всего передвижные компрессорные установки. Расчет потребности в сжатом воздухе производится из условий работы минимального количества аппаратов, подсоединенных к одному компрессору.

Мощность потребной компрессорной установки рассчитывается по формуле:

$$Q = 1,3 \cdot K \cdot \sum q = 1,3 \cdot 0,8 \cdot 9,5 = 9,8,$$

где 1,3 – коэффициент учитывающий потери в сети;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НП-ПД-27-ПОС.ПЗ	Лист
							17

$\sum q$  - суммарный расход воздуха приборами, м<sup>3</sup>/мин;

K – коэффициент одновременности работы аппаратов, принимаемый при работе 4-7 аппаратов – 0,8.

Т а б л и ц а 4 – Расход воздуха приборами

Наименование инструмента	Ед. изм.	Количество	Расход воздуха на ед. изм., м <sup>3</sup> /мин.	Расход воздуха на весь объем, м <sup>3</sup> /мин.
Отбойный молоток	шт.	4	1,0	4
Установка для очистки от пыли	шт.	2	1,0	2
Пневматическая трамбовка	шт.	5	3,0	15
<b>Итого:</b>				<b>21</b>

Емкость ресивера определяется по формуле:

$$V = K\sqrt{Q} = 0,4 \cdot \sqrt{9,5} = 1,23 \text{ м}^3,$$

где K – коэффициент, зависящий от мощности компрессора и принимаемый для передвижных компрессоров – 0,4;

Q – мощность компрессорной установки, м<sup>3</sup>/мин.

Принимаем компрессор передвижной дизельный ЗИФ-ПВ 10/1,0. Диаметр разводящего трубопровода определяется по формуле:

$$D = 3,18 \cdot \sqrt{Q} = 3,18 \cdot \sqrt{9,5} = 9,8 \text{ мм},$$

где Q – расчетный расход воздуха, м<sup>3</sup>/мин.

Полученное значение округляется до ближайшего диаметра трубопровода компрессора и выбираем  $\frac{3}{4}$ ".

При разработке ППР потребность в сжатом воздухе уточняется.

## 12.6 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах

Марки машин и механизмов для выполнения монтажных работ подобраны исходя из габаритов зданий и сооружений (длины, ширины и высоты), максимального веса устанавливаемых конструкций и технологического оборудования.

Потребность в строительных машинах, механизмах и средствах автотранспорта определена, исходя из объемов работ и эксплуатационной производительности машин и приведена в таблице 6.

Т а б л и ц а 6 – Потребность в строительных машинах, механизмах и средствах автотранспорта

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во
1	Бульдозер	Б-170	1
2	Экскаватор с ковшом емкостью 0,28 м <sup>3</sup>	ЭО-2202	1
3	Экскаватор с ковшом емкостью 0,63 м <sup>3</sup>	ЭО-4321	2
4	Автогрейдер	ДЗ-40А (Д-598)	1
5	Каток самоходный	ДУ-96	2
8	Кран башенный	Painer	1
9	Кран автомобильный	КС-55713-4К-4В	1
10	Автобетононасос	С6-126А	4
11	Компрессор передвижной дизельный, P=77кВт	ЗИФ-ПВ-10	1
12	Вибраторы глубинные и поверхностные	ИВ-102А / ИВ-91А	3 / 3
13	Электрическая трамбовка	ИЭ-4502А	2

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

		ИЭ-4505А	4
14	Дизельная электростанция (ДЭС)	-	1
15	Сварочный трансформатор	ТД-500	2
16	Грузопассажирский подъемник, г/п 1,5 т, Н=50 м	-	1
17	Автобетоносмеситель на шасси КамАЗ-5511	СБ-92В-1	5
18	Автосамосвалы, грузоподъемностью 13 т	КамАЗ-55111	5
19	Автомобиль бортовой, грузоподъемность 5 т	ЗИЛ-130	1

Приведенные в таблице строительные механизмы и автотранспорт при необходимости могут быть заменены другими, с аналогичными техническими характеристиками в соответствии с проектом производства работ.

### 13. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решение по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Складирование строительных конструкций, деталей и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-02.

Для складирования строительных материалов, конструкций и изделий организуются приобъектные склады, конструкция которых – спланированное и уплотненное основание.

Хранение на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке осуществляется в штабелях или группами площадью не более 100 кв. метров. Расстояние между штабелями (группами) и от них до строящихся или существующих объектов должно быть не менее 24 метров (согласно Правил противопожарного режима в Российской Федерации, Постановление правительства России № 390 от 25 апреля 2012 г.).

Для сбора отходов строительного производства, в том числе горючих отходов, предусматриваются площадки размещения металлических контейнеров. Контейнеры для сбора горючих отходов оборудуются металлическими крышками. Рядом с ними устанавливаются пожарные щиты типа ЩП-А, укомплектованные пожарным инструментом и инвентарем (согласно Правил противопожарного режима в Российской Федерации, Постановление правительства России № 390 от 25 апреля 2012 г.).

На основании разработанной проектной документации проект организации строительства не предусматривает перемещение тяжеловесного, негабаритного оборудования, укрупненных модулей.

### 14. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемого оборудования, конструкций и материалов

Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется согласно СП 48.13330.2011 (и СП 48.13330.2011) специальными службами, привлекаемыми строительной организацией. Контроль качества является комплексным и включает в себя:

- *входной* контроль качества материалов, оборудования, конструкций, изделий, предназначенных для использования в строительстве, осуществляется работниками службы снабжения, специалистами лабораторий контроля качества и ИТР линейных технических потоков;

- *послеоперационный* контроль осуществляют бригадиры линейных бригад и ИТР линейных технических потоков на всех стадиях строительства, а специалистами лабораторий контроля качества производят выборочный послеоперационный контроль;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НП-ПД-27-ПОС.ПЗ

Лист

19



– *приемочный* контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ ИТР линейных технических потоков и специалистами лабораторий контроля качества.

Основными задачами контроля качества являются:

- обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;
- соблюдение сроков строительства;
- предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;
- обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ;
- запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях;
- соблюдение правил безопасности и охраны труда.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Все строительно-монтажные подразделения, приступающие к возведению объектов, должны быть аттестованы (в установленном порядке) на право производства работ в данной сфере деятельности.

Службы, отвечающие за качество строительства, до начала работ на объекте получают в установленном порядке аккредитацию на право осуществлять эти функции в требуемом объеме. При отсутствии собственной службы качества строительная организация вправе привлечь на договорной основе соответствующую службу извне при условии наличия у неё соответствующей аккредитации.

Результаты контроля оформлять документально.

**15. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля**

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

- а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;
- б) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;
- в) составление геодезической части проектов производства работ (ППР) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;

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

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

- г) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;
- д) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;
- е) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительномонтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительномонтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;
- ж) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

- а) контроля качества строительномонтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- г) подготовки актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;
- е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительномонтажных работ;
- з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- и) участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- к) участие в оценке качества строительномонтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительномонтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



высоте, должны иметь соответствующую квалификацию, без предохранительных поясов рабочие к работе не допускаются.

- при производстве работ на высоте необходимо выделить опасные зоны, в которые запрещён доступ посторонних лиц. При разработке проекта производства работ необходимо предусмотреть мероприятия по недопустимости падения материалов и инструмента с высоты;

- электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;

- складирование строительных конструкций и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 ч.1 «Безопасность труда в строительстве».

До начала работ лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с технологической картой предстоящих работ под роспись;

- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;

- разъяснять работникам их обязанности и последовательность выполнения работ.

Конкретные мероприятия по безопасности труда для каждого вида работ необходимо разработать в проекте производства работ.

Используемые строительные материалы и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке. Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Технологические проёмы в зоне производства работ должны быть ограждены или перекрыты щитами.

Производство работ в неосвещённых местах не допускается. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не выше 42 Вт.

**При выполнении земляных работ** на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы

При эксплуатации строительных землеройных машин необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, не менее 5 м от движущихся частей и рабочих органов машин.

При производстве земляных работ на стройплощадке котлованы, в местах, где происходит движение людей и транспорта оградить защитными ограждениями высотой не менее 1,2 м.

Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены.

При эксплуатации строительных землеройных машин необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, не менее 5 м от движущихся частей и рабочих органов машин.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м.

При загрузке автосамосвала, не имеющего над кабиной предохранительного бронированного щита, шофер обязан выходить из кабины и находиться на безопасном расстоянии.

При кратковременной остановке или по окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

**При производстве бетонных работ** на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

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

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

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- обрушение элементов конструкций;
- шум и вибрация;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

**При монтаже строительных конструкций и оборудования** на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материала, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящихся объектов.

Зоны опасных производственных факторов следует ограждать сигнальными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Не допускается нахождение людей в кузове автомобиля при их погрузке и разгрузке.

При подъеме конструкции собранной в горизонтальном положении, должны быть прекращены все другие работы в радиусе, равном длине конструкции плюс 5 м.

Эксплуатация крана снаружи корпусов при скорости ветра более 10 м/сек не разрешается.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Строповку грузов производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Установка (укладка) грузов на транспортное средство должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировке и разгрузке. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка грузов, находящихся в неустойчивом положении, а так же смещение строповочных приспособлений при приподнятом грузе.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м. по вертикали 0,5 м.

Способ строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи следует производить до их подъема.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

Перед началом грузоподъемных работ грузоподъемным краном необходимо выделить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата




Выделение для монтажной организации зоны производства работ, принятие мер по предотвращению ошибочной подачи в нее напряжения и ограждение от действующей части с указанием мест прохода персонала и проезда механизмов должны оформляться актом-допуском, а персонал монтажной организации выполняет работы по наряду-допуску, оформление которых должно оформляться по СНиП 12-03-2001.

Для защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов предусматриваются специальная рабочая одежда и обувь.

Участки работ должны обеспечиваться необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации.

Места временного или постоянного нахождения работающих, автомобильные дороги, санитарно-бытовые и производственные помещения следует располагать за пределами опасных зон.

С целью снижения шумовой нагрузки в дневное время снабжение автотранспорта и строительной техники глушителями и звуковой сигнализацией.

Допуск на производственную территорию посторонних лиц запрещается.

Все вышеперечисленное должно уточниться при разработке ППР. При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

- Нормы освещения строительных площадок ГОСТ 12.1.046-2014.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо пользоваться Типовыми инструкциями по охране труда.

Организация строительной площадки и производства работ должны выполняться в строгом соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Постановление правительства России № 390 от 25 апреля 2012г).

При въезде на строительную площадку должны быть вывешены планы пожарной защиты и местонахождением водисточников, средств пожаротушения и связи.

На строительной площадке генеральной строительной организацией должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные в пожарном отношении зоны при производстве строительно-монтажных работ.

На строительной площадке предусмотреть специальные места для курения, оборудованные противопожарными средствами.

Электрохозяйство строительной площадки должно отвечать требованиям ПУЭ.

Все работающие на строительной площадке должны пройти инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.

### **19. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства**

При выполнении проекта организации строительства выбор проектных решений обусловлен обязательным соблюдением требований Закона РФ «Об охране окружающей среды» и других законодательных и нормативных документов по использованию природных ресурсов, действующих на территории России.

В целях создания благоприятной экологической обстановки на строительной площадке предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство временного ограждения строительной площадки;
- организация места удаления грязи с автотранспорта, выезжающего с территории строительной площадки;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- складирование отходов, строительных материалов и конструкций на специально отведенных участках;
  - не допускать при уборке строительных отходов и мусора сбрасывать их с этажей без применения закрытых мусоропроводов – полиэтиленовых рукавов (лотков, желобов) и бункеров накопителей типа;
  - удаление строительного мусора из строящегося здания только в таре;
  - запрещается сжигание отходов, остатков материалов и другого строительного мусора;
  - применение готовых мастик для кровельных и гидроизоляционных работ;
  - соблюдение технических требований при транспортировке, хранении и применении строительных материалов (органические растворители, лаки, синтетические краски);
  - организация безопасной заправки и сборки отработанных масел строительной техники;
  - запрещение организации свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на строительной площадке;
  - своевременный вывоз строительного мусора и отходов строительного производства на утилизацию или захоронение организациями, имеющими соответствующие лицензии;
  - уменьшение скорости движения транспорта;
- Работы по устройству штраб, отверстий, гнезд и др., связанные с работой компрессора, отбойного молотка и перфоратора должны производиться только в дневное время с 7-00 до 22-00 часов.

Допустимый уровень шума в период с 22-00 до 7-00 часов не должен превышать 30 дБ (согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 таблица № 3).

На строительной площадке разместить три контейнера (минимум) – один для отходов не подлежащих утилизации и два контейнера для утилизируемых отходов (пленка, упаковка, металлолом, пластик, тара, отходы ПВХ, пластмасса).

Внутренние системы вентиляции, отопления, водоснабжения, канализации при строительстве поставляются подрядчиками в готовых монтажных заготовках. Потерь и отходов при монтаже нет.

Оконные блоки, остекленные дверные блоки поступают на стройку в готовом виде и монтируются на месте. Резка стекла на строительной площадке отсутствует.

При производстве строительного-монтажных работ планируется образование следующих отходов:

- строительного мусора, включающего в себя остатки раствора и бетона, образующегося при бетонировании оснований, перекрытий, подготовок и конструкций;
- обрезков металлических изделий и конструкций, огарков электродов при монтажных работах;
- строительный мусор, включающий в себя битый кирпич и газоблоки;
- бытовых отходов.

Растительный слой перед выполнением основных земляных работ снимается и складировается для использования при благоустройстве.

Битый кирпич использовать для устройства оснований, отмосток и площадок.

Неутилизируемые отходы вывозить на Полигон ТБО на расстояние до 10 км.

## 20. Организация работ при устройстве дорог и тротуаров

На время производства работ запрещается использование не закрытой для движения части автодороги под складирование материалов, механизмов, либо отстой машин, строительной техники, и мобильных бытовых помещений.

Установка дорожных знаков производится в соответствии со схемой организации дорожного движения на период производства работ.

В темное время суток, места въездов и выездов должны быть освещены фонарями с уровнем освещенности не менее 6 люкс, исключив ослепление участников движения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Ив. № подл.						



По окончании всех работ установленные дорожные знаки демонтируются.

Установка временных дорожных знаков на период работ осуществляется силами специализированной организации.

Оборудование места производства работ ограждением, освещением, световой сигнализацией, техническими средствами регулирования, осуществляется в соответствии с приложенной схемой.

На всех этапах для безопасности участников дорожного движения встречные потоки в опасных местах отделены друг от друга водоналивными ограждениями.

При сооружении дорожного полотна предусматривается максимально возможное сохранение существующего благоустройства. Наибольший ущерб наносится зеленым насаждениям при перекладке подземных инженерных коммуникаций.

Для сокращения вырубке деревьев строительные и технологические площадки размещаются в зоне прохождения подземных коммуникаций.

Основными элементами благоустройства являются: дорожное покрытие магистральных улиц и тротуаров, а так же озеленение.

Конструкция дорожного покрытия принимается по аналогии с существующим и с использованием бортового камня демонтированного бордюра.

#### Ведомость применяемых дорожных знаков.

На проезжей части должны быть установлены временные дорожные знаки согласно ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Временные дорожные знаки должны соответствовать ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».

В местах проведения работ на дороге и при временных оперативных изменениях организации движения знаки на переносных опорах допускается устанавливать на проезжей части, обочинах и разделительной полосе.

Расстояние между ближайшими краями соседних знаков, размещенных на одной опоре и распространяющих свое действие на одну и ту же проезжую часть, должно быть 50-200мм.

В одном поперечном сечении дороги устанавливают не более трех знаков без учета дублирующих знаков, знаков дополнительной информации.

Знаки устанавливают на расстоянии не менее 1м от проводов электросети высокого напряжения. В пределах охранной зоны высоковольтных линий размещение знаков на тросах-растяжках *запрещается*.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	НП-ПД-27-ПОС.ПЗ			

Обозначение по ГОСТ Р 52290-2004	Код знака	Значение знака	Место установки знака
	1.25	Дорожные работы	Рядом с проезжей частью перед препятствием за 300м и за 50м
	3.24	Ограничение максимальной скорости (с надписью 30 для ограничения до 30км/ч)	Рядом с проезжей частью перед препятствием за 250м.
	1.20.2	Сужение дороги справа	Рядом с проезжей частью перед препятствием за 150м.

Ведомость применяемых дорожных ограждений:

**Дорожные блоки разделительные водоналивные** предназначены для разграничения (перенаправления) транспортных потоков, а также используются в качестве временного ограждения мест проведения дорожно-строительных работ. Дорожные блоки в теплое время года заполняются водой, а при температуре ниже 0°C 30% водно-солевым раствором или песком.

**Дорожные конусы** предназначены для ограждения мест проведения дорожных работ, перераспределения транспортных потоков.

**Фонарь сигнальный ФС-4** предназначен для быстрой установки в средства ограждения (дорожные конусы) при проведении работ в ночное время. Сигнальный фонарь имеет исполнение красного цвета. В качестве источника света используются светодиоды. Режим работы - включается и выключается принудительно. Частота мигания - 60 Гц. Питание: две батареи А 373.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НП-ПД-27-ПОС.ПЗ

Лист

29

<p>Наименование</p> <p>Блок дорожный водоналивной</p>	<p>Эскиз</p> <p>СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ БЛОКОВ</p> <p>Конус дорожный</p> <p>Фонарь сигнальный ФС-4 красного цвета</p>
-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дорожные ограждения после завершения работ следует немедленно убрать.

**21. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства**

При выполнении проектной документации выбор проектных решений обусловлен обязательным соблюдением требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и других законодательных и нормативных документов, действующих на территории России.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НП-ПД-27-ПОС.ПЗ

В целях создания противодействия террористическим актам на строительных площадках предусматриваются следующие мероприятия:

- ограждение территории строительных работ забором высотой не менее 1,6 м (2,0 – в местах движения пешеходов) согласно ГОСТ 23407-78. Ограждение не должно иметь проемов, кроме ворот, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания;
- вход на строительную территорию осуществлять строго по пропускам, производить досмотр всех автотранспортных средств въезжающих и выезжающих с территории строительной площадки;
- обеспечить круглосуточную охрану строительных объектов;
- по периметру территории строительных площадок установить камеры наблюдения, работающие круглосуточно;
- охранной организации, осуществляющей охрану строительных объектов в период строительства дополнительно производить обход территории строительной площадки.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	НП-ПД-27-ПОС.ПЗ			

**22. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов**

В соответствии с СНиП 1.04.03-85 \* “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” часть 2 общая продолжительность строительства (директивный срок строительства) составляет 36 мес. в том числе подготовительный период 1 мес.

Строительство намечено осуществлять подрядным способом и по прямым договорам (со специализированными организациями), которые располагают квалифицированными рабочими кадрами, с привлечением специализированных субподрядных организаций.

Для предохранения грунтов оснований от возможных изменений их свойств, в процессе реконструкции и эксплуатации здания необходимо выполнять мероприятия по сохранению структуры и состояния грунта.

Обеспечение строительства местными материалами, деталями и полуфабрикатами, намечено производить с предприятий строительных и специализированных организаций, участвующих в осуществлении строительства. Транспортные операции и механизация основных строительных работ будут выполняться транспортом и механизмами предприятия-генподрядчика и субподрядными организациями.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НП-ПД-27-ПОС.ПЗ

**23. Мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

В соответствии с п. 9.34 и п. 9.36 СП 22.13330.2011, а так же в соответствии с п. 6.4.5 ГОСТ Р 53778-210 и п. 14.3 МГСН 2.07-01 в предварительно назначенную зону влияния не попадают здания и сооружения, соответственно, проведение мониторинга не требуется .

**Перечень нормативной документации**

- 1 Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- 2 Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
- 3 Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 4 Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008 г. (с изменениями и дополнениями).
- 5 ВСН 41-85(р) Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий.
- 6 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».
- 7 МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий (распространено на общественные здания письмом Госстроя РФ от 8.11.2000 № 10-472).
- 8 СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства.
- 9 СП 45.13330-2012 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- 10 СП 2.2.1.1312-03 Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий.
- 11 СП 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.
- 12 СП 22.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений.
- 13 СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.
- 14 СНиП 1.04.03-85\* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
- 15 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 16 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- 17 СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
- 18 СП 71.13330.2012 Изоляционные и отделочные покрытия.
- 19 СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве.
- 20 ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ.

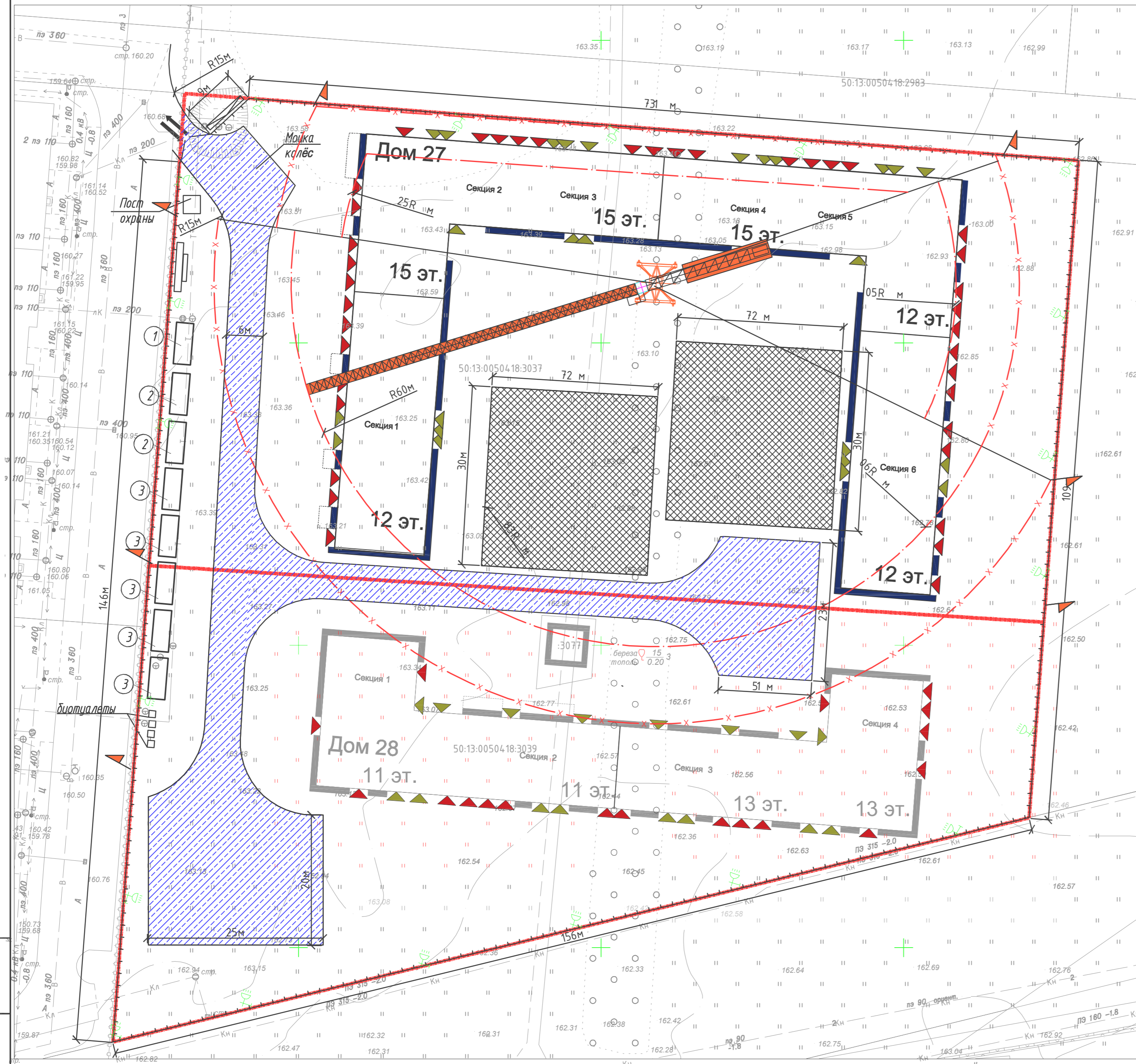
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата







Стройгенплан М 1:500



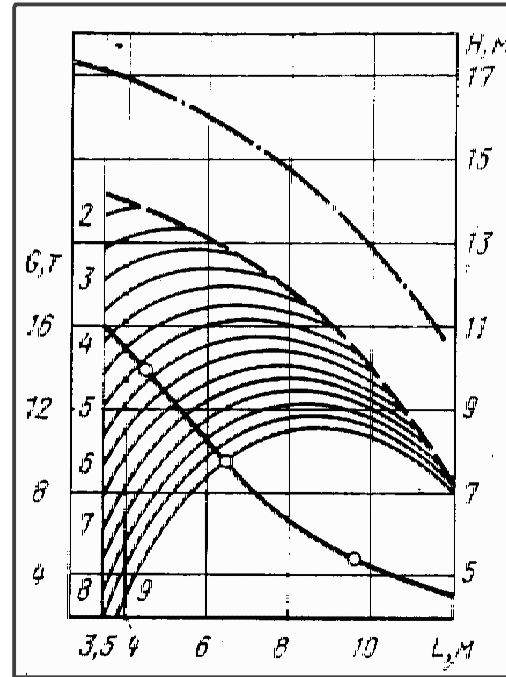
Условные обозначения

- въезд/выезд
- временная технологическая дорога, используемая на период строительства
- временные здания и сооружения
- временное ограждение строительной площадки
- прожектор на опоре
- площадка складирования материалов
- граница зоны обслуживаемой краном
- граница опасной зоны работающего крана
- башенный кран Peiner МК 110
- информационный щит
- пожарный щит
- знак ограничения поворота стрелы башенного крана

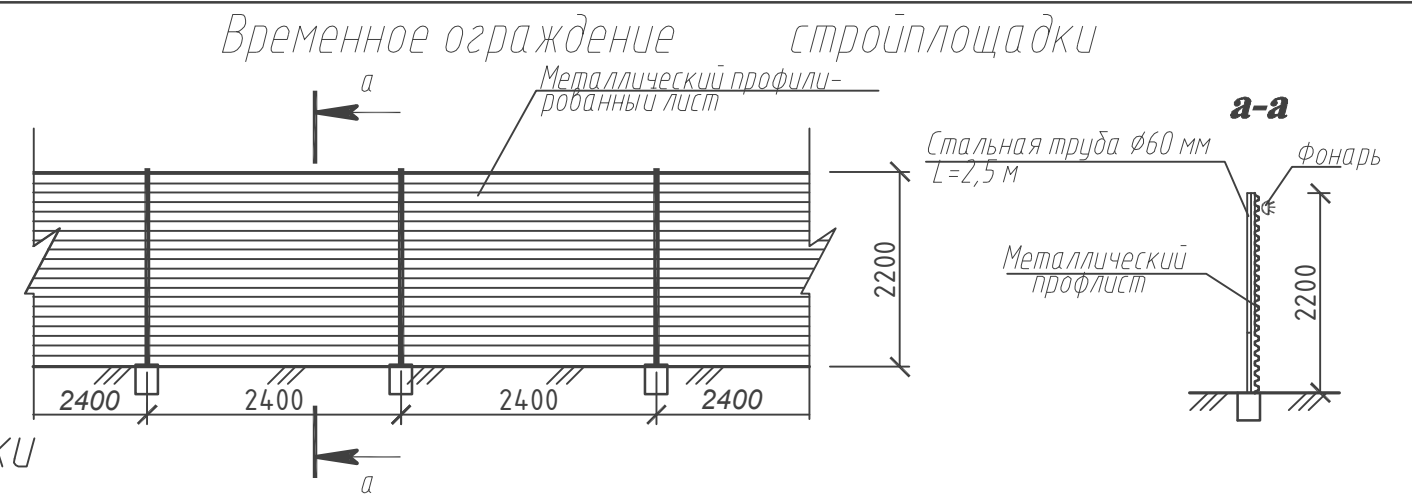
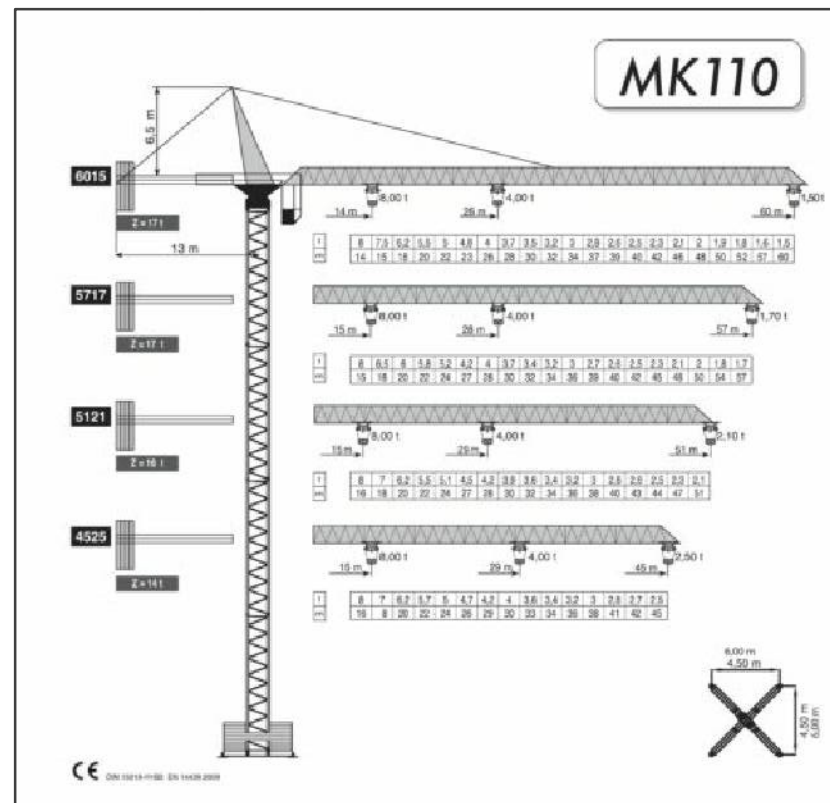
Взам. инв. №  
Подл. и дата  
Инв. № подл.

					Заказчик: ООО «Флагман»		НП-ПД-27-ПОС			
					Многоквартирные жилые дома корпуса 20, 21, 23, 27, 28 и ТП 21а, ТП 23а, ТП 28а по адресу: Московская область, Пушкинский городской округ, в районе микрорайона Новая Деревня. г. Пушкино					
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства.		Стadia	Лист	Листов
						Многоквартирный жилой дом 27		П	2	4
					Стройгенплан М 1:500		ООО «КапТехноСтрой»			

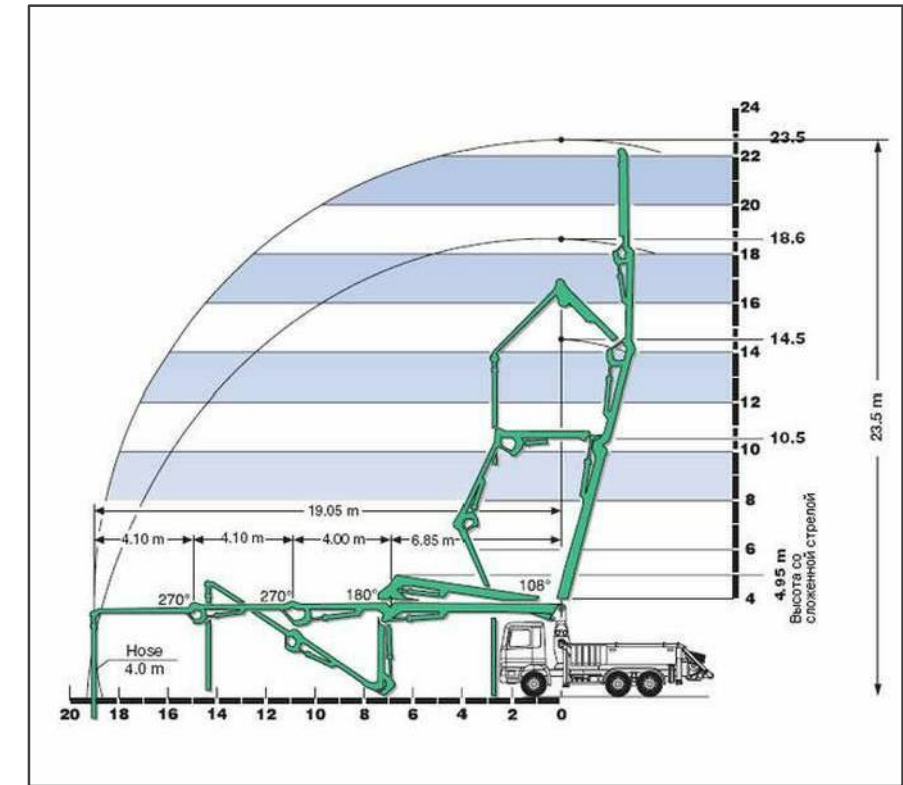
Грузо-высотные характеристики  
автомобильного крана КС-5473А ОП  
Lстр=15 м  
(Для вспомогательных работ)



Грузо-высотные характеристики  
башенного крана МК-110



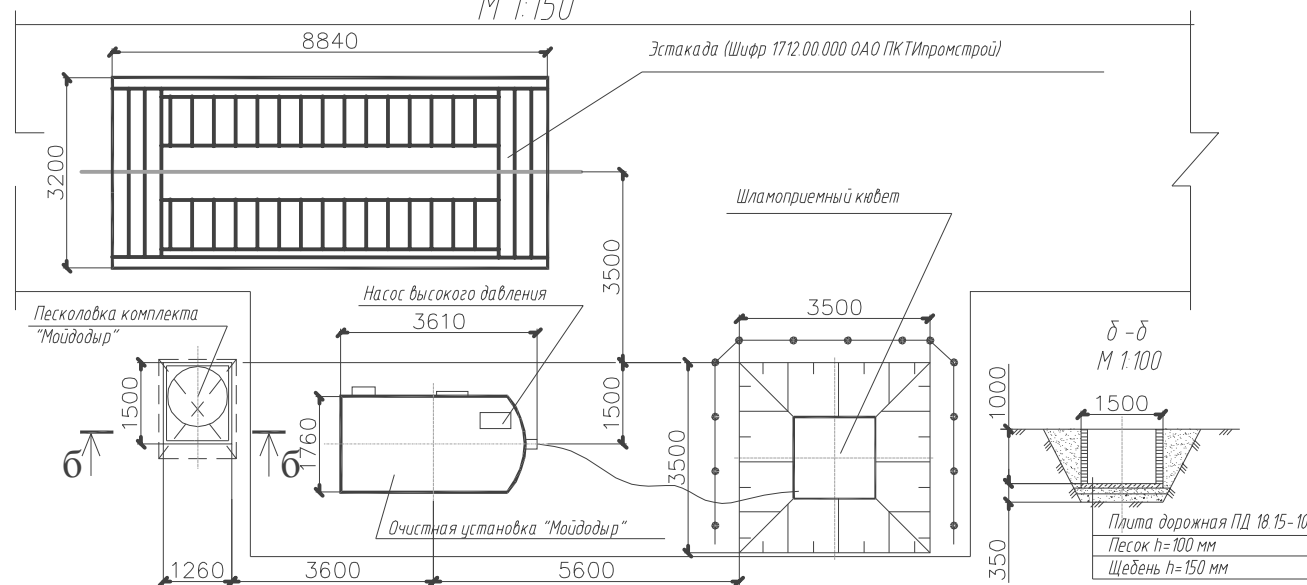
Характеристики автобетононасоса



Ведомость бытовых помещений

№ п/п	Наименование	Кол-во	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Размеры в плане, м	Конструктивная характеристика, тип
1	Кантора прораба	1	12,50	5,50x2,745	Блок-контейнер серии БК-Ж ОКП 536300
2	Диспетчерская	1	12,50	5,50x2,745	Блок-контейнер серии БК-Ж ОКП 536300
3	Помещения для рабочих	5	13,08x4	6,058x2,438	Блок-контейнер

Схема размещения комплекта оборудования для пункта мойки  
колес автотранспортных средств "Мойдодыр"  
М 1:150



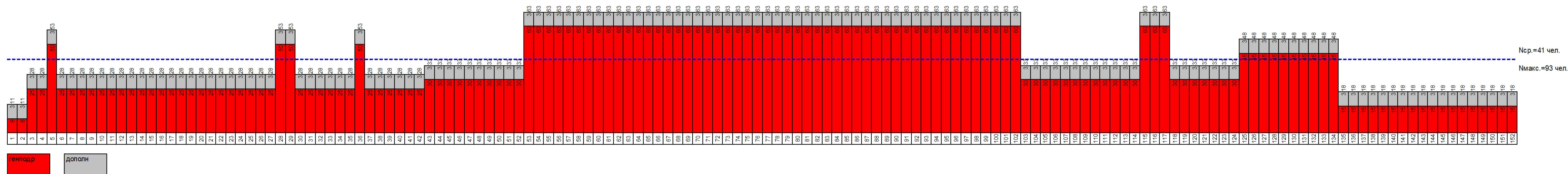
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Флагман»	НП-ПД-27-ПОС	
						Многоквартирные жилые дома корпуса 20, 21, 23, 27, 28 и ТП 21а, ТП 23а, ТП 28а по адресу: Московская область, Пушкинский городской округ, в районе микрорайона Новая Деревня. г. Пушкино		
						Проект организации строительства. Многоквартирный жилой дом 27		
						Стадия Лист Листов		
						П 3 4		
						Стройгенплан (Общие указания) ООО "КапТехноСтрой"		



# Календарный график строительства

N п/п	Наименование	Исполнитель (погон или тезузел)	Трудоёмкость, чел·см		Среднедневная выработка, руб/чел	Сменность	Среднедневная численность, чел.	Продолжительность, дней	Строительные машины		Монтаж оборуд-я		Месяцы																																				
			нормативная	плановая					Комплект	Коп.	Директ. нач.	Продолж.	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес	10 мес	11 мес	12 мес	13 мес	14 мес	15 мес	16 мес	17 мес	18 мес	19 мес	20 мес	21 мес	22 мес	23 мес	24 мес	25 мес	26 мес	27 мес	28 мес	29 мес	30 мес	31 мес	32 мес	33 мес	34 мес	35 мес	36 мес	37 мес
1	Подготовительный период												Подготовительный период																																				
2	Устройство временных зданий и сооружений, ограждение площадки, организация складского хозяйства	генподр	115	92	450	2	8	2					Устройство временных зданий и сооружений																																				
3	Основной период (нулевой цикл)												Основной период (нулевой цикл)																																				
4	Земляные работы	генподр	520	485	460	2	25	3					Земляные работы																																				
5	Устройство фундаментов здания	генподр	1196	440	900	2	25	25					Устройство фундаментов здания																																				
7	Общестроительные работы до отм. 0.000	генподр	520	245	378	1	25	9					Общестроительные работы до отм. 0.000																																				
8	Обратная засыпка	генподр	1156	700	1300	1	25	2					Обратная засыпка																																				
9	Прокладка наружных инженерных коммуникаций	генподр	1100	600	980	1	25	5					Прокладка наружных инженерных коммуникаций																																				
10	Основной период (возведение здания выше отм. 0.000)												Основной период (возведение здания выше отм. 0.000)																																				
11	Общестроительные работы здания выше отм. 0.000	генподр	1600	1200	2100	2	30	75					Общестроительные работы здания выше отм. 0.000																																				
12	Устройство внутренних инженерных коммуникаций	генподр	413	222	660	2	30	50					Устройство внутренних инженерных коммуникаций																																				
13	Отделочные работы	генподр	450	515	720	2	30	20					Отделочные работы																																				
16	Общестроительные работы по монтажу ТП	генподр	750	326	1180	2	15	5					Общестроительные работы по монтажу ТП																																				
17	Благоустройство территории		480	300	560	1	15	4					Благоустройство территории																																				
18	Сдача объекта	дополн	4	24	900	1	1						Сдача объекта																																				
	Временные здания и сооружения	дополн	6	24	900	1	1	152																																									
	Прочие работы и затраты	дополн	29	29	900	1	1	152																																									
	Резерв средств на непредв работы и затраты	Итого	8339	5202				152																																									

График трудовых ресурсов



Лист № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Заказчик: ООО «Фламан»		НП-ПД-27-ПОС	
Многоквартирные жилые дома корпуса 20, 21, 23, 27, 28 и ТП 21а, ТП 23а, ТП 28а по адресу: Московская область, Пушкинский городской округ, в районе микрорайона Новая Деревня, г. Пушкино			
Изн.	Коллч.	Лист	Н док.
Гип	Кузнецов		
Разработал	Коровин	Студия	Лист
Проверил		П	4
Норм.контр.		Листов	4
Проект организации строительства. Многоквартирный жилой дом 27		000 "КапТехноСтрой"	
Календарный график строительства, График трудовых ресурсов			