

Общество с ограниченной ответственностью АКБ
"Промышленно-гражданское проектирование"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№1818-01 от 26 сентября 2017 г.

**Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными
помещениями общественного назначения и
подземным паркингом**

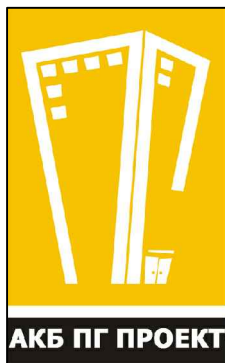
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ),
г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на
земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 "Проект организации строительства"

21-21-ПОС

г. Владимир 2021 г.



Общество с ограниченной ответственностью АКБ
"Промышленно-гражданское проектирование"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№1818-01 от 26 сентября 2017 г.

Заказчик: ООО СЗ "Прайд Логистика"

Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными
помещениями общественного назначения и
подземным паркингом

Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ),
г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на
земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 "Проект организации строительства"

21-21-ПОС

Директор _____

/Пичугин П.В./

ГИП _____

/Ширшиков А.Н./



г. Владимир 2021 г.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	21-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	21-21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	21-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	21-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	21-21-ИОС5.1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6	21-21-ИОС 5.2,3	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения.	
7	21-21-ИОС 5.4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
8	21-21-ИОС 5.5	Раздел 5. Подраздел 5.5.1. Автоматическая пожарная сигнализация Раздел 5. Подраздел 5.5.2. Сети связи	
9	21-21-ИОС5.6	Раздел 5. Подраздел 5.6.1. Система газоснабжения. Наружное газоснабжение. Внутреннее газоснабжение. Подраздел 5.6.2. Система газоснабжения. Тепломеханические решения крышной котельной. Подраздел 5.6.3. Система газоснабжения. Отопление и вентиляция крышной котельной. Подраздел 5.6.4. Система газоснабжения. Система электроснабжения крышной котельной.	
10	21-21-ИОС5.7	Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения	

						21-21-СП		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Н.Контроль		Пичугин П.В.				Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
ГИП		Ширшиков А.Н.				ООО АКБ «ПГ-проект»		
Проверил		Ширшиков А.Н.						
						Состав проектной документации		

11	21-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
12	21-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
13	21-21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
14	21-21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
15	21-21-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
16	21-21-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
17	21-21-НПКР	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	

						21-21-СП	Лист
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

Содержание раздела 21-21-ПОС

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Текстовая часть</u>	
21-21-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	
	<u>Графическая часть</u>	
21-21-ПОС лист 1	Стройгенплан М 1:500	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ / А.Н. Ширшиков /



						21-21-ПОС.С		
Изм.	Колич	Лист	№ Док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Пичугин П.В.				П	1	1
ГИП		Ширшиков А.Н.				Содержание ООО АКБ «ПГ-проект»		
Исполнил		Ширшиков А.Н.						

Текстовая часть

а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства:

Площадка под строительство «Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом» находится в восточном районе г. Владимира, на ул. Добросельская, ул. Бабушкина. На момент изысканий площадка свободна от застройки. С восточной стороны к площадке примыкает территория магазина «Стройматериалы», с восточной стороны – административное (офисное) здание с северо-западной стороны – одноэтажные жилые дома и хозяйственные постройки. Северо-восточная часть площадки заасфальтирована, занята автостоянкой. В юго-западной части площадки ведется планировка - вырубаются деревья, демонтируются хоз. Постройки.

Климат Владимирской области характеризуется теплым летом, умеренно-холодной зимой с устойчивым снежным покровом.

Согласно схематической карте климатического районирования территории СНГ для строительства область входит в климатический район II-B.

Годовая амплитуда средней месячной температуры воздуха составляет 28,6°C, средний из абсолютных максимумов температур самого теплого месяца июля 37,1°C, средний из абсолютных минимумов температур самого холодного месяца января -43,0°C.

Вся территория области относится к зоне влажного климата. Годовая относительная влажность составляет 76%, средняя годовая сумма осадков 550 мм, осадки выпадают в виде дождя и снега, величина испарения около 65% от количества осадков.

В целом, территорию Владимирской области можно отнести к зоне умеренно континентального климата со следующими характерными показателями: среднегодовая температура воздуха + 3°C; продолжительность безморозного периода 205 дней; число морозных дней 160; среднегодовое количество осадков 550 мм

Наибольшей мощности - до 53 см - снежный покров достигает в конце марта, перед началом таяния.




В соответствии со СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99) «Строительная климатология» исследуемая площадка входит в климатическую зону II-B.

б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры:

Строительная площадка имеет удобные транспортные связи.

Въезд и выезд на стройплощадку осуществляется с улицы Добросельской в соответствии со стройгенпланом.

Ограничения движения транспорта нет. Для подъезда пожарного транспорта оставлен проезд с воротами и разворотная площадка. Для внутривозвращаемого транспорта в зоне работы крана выполнены площадки для разгрузки автотранспорта.

						21-21-ПОС.ПЗ		
Изм.	Колич	Лист	№ Док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Пичугин П.В.				П	1	14
ГИП		Ширшиков А.Н.				ООО АКБ «ПГ-Проект»		
Исполнил		Ширшиков А.Н.						

Транспортная связь участка застройки с производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями, осуществляется по существующим автодорогам, круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства:

Подрядную организацию представляет заказчик.

Обеспечение рабочими кадрами производится из местных трудовых ресурсов. Комплексная строительная бригада 30 человек. Проектом предусмотрено выполнение работ в 1 смену.

г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом:

Обеспечение рабочими кадрами вахтовым методом не производится.

д) Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства:

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к эрозионно-денудационной пологоволнистой, слаборасчлененной равнине.

Рельеф площадки пологий, абсолютные отметки поверхности по устьям скважин изменяются 149,00 м до 151,01 м. Общий уклон поверхности рельефа наблюдается в юго-восточном направлении. Сток поверхностных вод свободный.

В геологическом строении площадки на глубину бурения скважин до 26,0 м принимают участие современные четвертичные (QIV), верхнечетвертичные (QIII), среднечетвертичные (QII) и нижнемеловые отложения (K1).

С поверхности распространен почвенно-растительный слой (pdQIV) и насыпной грунт (tQIV). Почвенно-растительного слой встречен в районе скважин №№ 2941, 2945, 2946, 2947, 2948 мощностью 0,3-0,5 м. Насыпной грунт вскрыт в районе скважин №№ 2942, 2943, 2944, 2949, мощность его изменяется от 0,4 до 1,6 м. Ниже по разрезу залегают верхнечетвертичные отложения, представленные делювиальным суглинком (dQIII). Мощность его колеблется от 1,5 м до 3,7 м. Под верхнечетвертичными отложениями встречены среднечетвертичные отложения, представленные водно-ледниковым суглинком, песком мелким (fQII) и ледниковым суглинком (gQII). Мощность водно-ледникового суглинка изменяется от 1,0 до 6,0 м. Песок мелкий встречен в районе скважин №№ 2941-2943, 2946, 2947, 2949, мощность его составляет 0,2-1,2 м. Ледниковый суглинок залегает повсеместно под водно-ледниковыми отложениями, мощность его колеблется от 2,8 до 14,2 м.

С глубины 19,2-19,8 м, абс. отметок 129,50-131,61 м залегают нижнемеловые отложения, представленные песком пылеватым и суглинком (K1). Мощность песка

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

пылеватого изменяется от 2,5 до 3,5 м. Суглинок на полную мощность скважинами глубиной 26 м не пройден, вскрытая мощность его составляет 3,1-3,9 м.

На основе анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и статистической обработки результатов лабораторных и опытных исследований на глубину бурения скважин до 26,0 м выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Характеристика инженерно-геологических элементов приведена ниже.

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой дерново-подзолистый, с корнями растений. Почвенно-растительный слой при строительстве срезается и используется для рекультивации земель.

Насыпной грунт: асфальт, щебень известняка с песчаным заполнителем до 20%, кирпичная крошка, с глубины 0,5 м суглинок темно-серый, полутвердый, перемешан с почвой, с включениями обломков кирпича, с линзами песка.

По способу укладки насыпной грунт характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью. По степени уплотнения насыпной грунт относится к неслежавшемуся. В качестве естественного основания использовать насыпной грунт не рекомендуется.

ИГЭ-2 Суглинок серый, полутвердый, с прослоями твёрдого и тугопластичного, пылеватый, макропористый, в подошве погребенная почва, делювиальный.

ИГЭ-3 Суглинок красновато-коричневый, мягкопластичный, прослоями текучепластичный, тонкопесчанистый, водно-ледниковый.

ИГЭ-3а Суглинок красновато-коричневый, тугопластичный, тонкопесчанистый, водно-ледниковый.

ИГЭ-4 Песок мелкий жёлтый, прослойками коричневый, кварцевый, средней плотности, водонасыщенный, водно-ледниковый.

ИГЭ-5 Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с прослоями твёрдого и тугопластичного, грубопесчанистый, с включениями гальки и гравия до 10-20%, ледниковый.

ИГЭ-6 Песок пылеватый зеленовато-серый, плотный, водонасыщенный, с редкими тонкими прослойками глины, слабослюдистый, нижнемеловой.

ИГЭ-7 Суглинок серый, полутвердый, с прослоями твёрдого и тугопластичного, с прослойками глины, песка пылеватого, нижнемеловой.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена по расчету согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 и составляет для насыпного суглинка (ИГЭ-1) и делювиального суглинка (ИГЭ-2) 1,4 м, для насыпного песка средней крупности (ИГЭ-1) – 1,8 м.

ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения:

Проведение данных работ не предусматривается в проектной документации.

з) 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 этапов);

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Производство строительного-монтажных работ производить в два этапа.

На первом этапе осуществляется подготовка территории строительства:

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения в Госархстройнадзоре на ведение строительного-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами (особо - электроэнергией);
- расчистка и планировка стройплощадки;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

На втором этапе производятся работы согласно проекту, в следующей последовательности:

Второй - основной этап, включающий возведение жилого дома, работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций и дорог, благоустройству территории.

В основной период строительства жилого дома входят:

1) работы по устройству «нулевого цикла» жилого дома:

- отрывка котлована при помощи экскаватора до проектной отметки;
- установка башенных кранов;
- устройство плиты основания;
- устройство монолитных железобетонных конструкций стен подземной части жилого дома;
- устройство монолитных перекрытий подвала жилого дома;

2) строительные-монтажные работы надземной части жилого дома:

- установка опалубки и арматуры стен и пилонов 1-го этажа, укладка бетона в опалубку;
- установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, укладка бетона в опалубку;
- монтаж сборных лестничных маршей 1-го этажа;
- далее выполнение строительные-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
- выполнение работ по устройству плиты покрытия;
- устройство кровельного покрытия;
- кладка наружных и внутренних стен из кирпича и керамических блоков;
- демонтаж башенных кранов;
- прокладка внутренних инженерных сетей;

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

- выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
- прокладка наружных инженерных сетей;

Возведение жилого дома осуществляется поточным методом с максимальным совмещением выполняемых работ.

Способы производства работ должны обосновываться в проекте производства работ исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства.

Выполнение работ в зимних условиях следует осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП 3.02.01-87, СНиП 12.03-2001, Часть 1. и СНиП 12.04-2002, часть 2.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями части 3 СНиП, в том числе СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СанПиН 2.2.3.1384-03. «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

и) 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:

1. Разбивка осей здания.
2. Освидетельствование котлована.
3. Устройство монолитной фундаментной плиты с геодезической проверкой правильности их положения.
4. Все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей.
5. Каждый нижележащий элемент изоляции пола.
6. Герметизация вводов инженерных коммуникаций.
7. Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций.
8. Данные о выполнении антикоррозийной защиты металлоизделий.
9. Элементы каменных конструкций, скрытых в процессе производства СМР, в т.ч.: закладные детали и их антикоррозийная защита; уложенная в каменные конструкции арматура; гидроизоляция кладки; уложенная в стены теплоизоляция.
10. Сварочные работы.
11. Кирпичная кладка стен (составляется на каждый этаж).
12. Кирпичная кладка стен, возводимая в зимних условиях (составляется на каждый этаж).
13. Армирование кирпичной кладки (составляется на каждый этаж).
14. Устройство борозд, ниш и каналов в стенах.
15. Монтаж перемычек над проемами.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

16. Устройство в чердаке пароизоляционного и теплоизоляционного слоя.
17. Устройство по полам основания, подстилающего слоя, гидроизоляции, теплоизоляции. Стяжка.
18. Установка оконных блоков.
19. Установка подоконных плит.
20. Заземление и молниезащита.
21. Монтаж и испытание внутренних водостоков.
22. Приемка фасадов здания.
23. Работы по благоустройству участка.

к) Технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов:

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и по ППР.

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ.

При наличии рядом действующих кабелей, земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

При производстве земляных работ следует обходиться минимальным количеством землеройных машин, обеспечив их достаточную маневренность, сосредотачивая при необходимости максимум техники на особо важном в данный период строительства направлении.

Срезка грунта осуществляется бульдозером Komatsu WD600-5.

Разработку грунта в котловане производит экскаватором обратная лопата Komatsu PW180 или другими с емкостью ковша от 0,5 м³ до 0,65 м³. Разработка грунта ведется в отвал и с погрузкой в автосамосвалы, для дальнейшего перемещения на места складирования.

Разработка грунта ведется с недобором грунта 0,2 м до проектной отметки дна котлована. Зачистка дна котлована производится бульдозером Komatsu WD600-5 и вручную.

Для спуска строительной техники в котлован выполняется съезд с уклоном 1:0,15.

Грунт, необходимый для обратной засыпки переместить в места складирования, недостающий грунт привозить из карьера.

После открытия котлована рекомендуется вызвать представителей проектной организации для освидетельствования грунтов основания фундаментов. В случае обнаружения грунтов с отличными от материалов инженерных изысканий характеристиками вызвать представителей проектной организации.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Обратную засыпку пазух фундаментов и вертикальную планировку производить бульдозером марки Komatsu WD600-5, в недоступных местах производить экскаватором с навесным оборудованием драглайн или грейфер с ёмкостью ковша 0,4-0,65 м³, а также вручную.

Уплотнение грунта выполняется трамбующей машиной ДУ-12А и ручными трамбовками.

Разработку грунта при устройстве котлована вести с откосами. Крутизна откоса согласно табл.1 СНиП 12-04-2002, а также ППР.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимся увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "kozyрки" или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Грунт, извлекаемый из котлована, следует размещать на расстоянии не < 0,5 м от бровки.

Защиту котлованов и траншей от поверхностных вод выполнять с помощью устройства с нагорной стороны земляных валиков или канав.

При производстве земляных работ по откопке котлована и траншей до проектной отметки подрядной строительной организации надлежит выполнять водоотлив - открытую откачку поверхностных и ливневых вод, с устройством водоприемника, в водоотводные канавы или в существующую сеть ливневого стока и канализации.

При необходимости выполнить работы по строительному водопонижению разработанные в составе ППР на земляные работы.

По периметру котлована на расстоянии 1,0м от края откоса необходимо установить сигнальное ограждение по ГОСТ 12.4.059-89 состоящее из стоек между которыми натянута сигнальная лента.

Вся техника принимающая участие в процессе земляных работ должна тщательно промываться в пункте мойки колес.

В процессе земляных работ необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта и соблюдением техники безопасности при производстве работ. В случае возможности обрушения откосов применить мероприятия по увеличению устойчивости откосов, разработанные в составе ППР на земляные работы.

ВОЗВЕДЕНИЕ ПОДЗЕМНОЙ И НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ.

Арматурные работы.

Заготовку арматуры и каркасов необходимо закончить до начала опалубочных и бетонных работ. Арматура доставляется на стройплощадку в виде готовых каркасов и отдельных стержней. На объекте необходимо организовать ее надлежащее хранение, чтобы предохранить от порчи и коррозии.

Подноска арматурных заготовок выполняется вручную на среднее расстояние 50,0 м.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Монтаж арматуры должен производиться в строгом соответствии с рабочими чертежами, отклонения не должны превышать величин, указанных в СП 70.13330.2012.

Бетонные и железобетонные работы.

До начала производства бетонных работ необходимо произвести опалубочные и арматурные работы.

Установка опалубки производится в виде готовых замаркированных щитов, арматура укладывается в виде сеток и каркасов.

Работы по бетонированию конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», комплекта карт трудовых процессов и проекта производства работ (ППР).

Подача бетона для бетонирования монолитных конструкций зданий ниже 0,000 осуществляется с помощью автобетононасоса СБ-92В-2 на базе шасси автомобиля КамАЗ, либо другого с аналогичными характеристиками. Подача бетона выше отм. 0,000 осуществляется с помощью монтажных кранов. Арматурные сетки, каркасы и щиты опалубки подаются к месту установки монтажными кранами.

Арматурные сетки, каркасы и щиты опалубки изготавливаются централизованно на базе подрядчика и завозятся на площадку автотранспортом.

В процессе бетонирования необходимо вести непрерывное наблюдение за состоянием опалубки, поддерживающих элементов и креплений. Качество конструкций определяется точностью и неизменяемостью положения арматурного заполнения, соблюдением требований на изменение технологических свойств укладываемой бетонной смеси и режимов уплотнения.

При бетонировании конструкций неизбежны технологические перерывы. В этих случаях устраивают рабочие швы. Они исключают перемещения стыкуемых поверхностей относительно друг друга и не снижают несущей способности конструкций. Расположение рабочих швов назначается в местах, где наименьший изгибающий момент или перерезывающая сила.

При перерыве в бетонировании более двух часов возобновляют укладку только после набора бетоном прочности не менее 1,5 МПа, так как при прочности ниже 1,5 МПа дальнейшая укладка приводит к нарушению структуры ранее уложенного бетона в результате динамического воздействия вибраторов и других механизмов. Перед возобновлением бетонирования очищают поверхность бетона. Для лучшего сцепления ранее уложенного бетона со свежими рабочими швами по горизонтальным и наклонным поверхностям очищают от цементной пленки водяной или воздушной струей, металлическими щетками или механическими фрезами. Затем покрывают цементным раствором слоем толщиной 1,5-3 см, чтобы заполнить все неровности.

При возведении массивных конструкций рекомендуется ступенчатое бетонирование. Продолжительность укладки каждого слоя не должна превышать время схватывания в предыдущем слое. В каждом конкретном случае время укладки и перекрытия слоев назначает лаборатория с учетом температурных факторов и характеристик смеси.

Допускаемую высоту свободного сбрасывания бетонной смеси принимать по СП 70.13330.2012.

В 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.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 15 кг/см.

Бетонную смесь доставлять к объектам строительства в автобетоновозах СБ-92В-2, с объемом барабана 5 м³ и загружать в бункеры в зоне действия башенного крана, который подает бетонную смесь к местам укладки.

Уплотнение уложенной бетонной смеси производить глубинными вибраторами марки ИВ-56 или ИВ-60 (в фундаментах и массивах) или площадочными вибраторами марки ЭВ-262 или ИВ-69 (в перекрытиях и полах).

Возведение монолитных железобетонных конструкций выполняется в разборно-переставной мелкощитовой опалубке на стальном каркасе. Соединение элементов опалубки осуществляется с помощью универсальных удлиненных замков. Для восприятия горизонтального распора применяют винтовые стяжки. Перестановка опалубки осуществляется с помощью башенных кранов.

Комплексный процесс возведения монолитных железобетонных конструкций состоит из технологически связанных процессов:

- установка опалубки;
- монтаж арматуры;
- монтаж закладных деталей;
- укладка и уплотнение бетонной смеси;
- уход за бетоном летом и интенсификация его твердения зимой;
- распалубливание.

Транспортирование, укладку и уплотнение бетонной смеси производить при температуре воздуха не ниже 10С в сроки, не превышающие её жизнеспособность. Твердение бетона в течении 28 суток должно происходить при температуре не ниже 15С. В зимнее время работы по бетонированию ведутся с предварительным разогревом бетона, арматуры и применением противоморозных добавок. Способ выдерживания бетона должен назначаться в соответствии с СП 70.13330.2012. Приемку законченных бетонных и ж/б конструкций или частей сооружений следует оформлять актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

Монтаж сборных конструкций.

Монтаж сборных бетонных, железобетонных и стальных конструкций осуществляется в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» с учетом требований типовых технологических карт на данный вид работ.

В процессе выполнения монтажных работ составляются акты на сварочные работы, изоляционные, антикоррозионные и заделку стыков по каждому этажу в отдельности.

Выбор монтажных механизмов произведён исходя из максимальной массы монтажных конструкций, габаритов здания и технических характеристик грузоподъёмных механизмов.

Для возведения здания рекомендуется применить башенный кран Potain MDT 178 с длиной стрелы 45,0 м и высотой подвеса стрелы, Но=62,8 м, высота размещения кабины Нк=62,8 м.

Башенный кран устанавливается на плиту. Кран работает на одной стоянке Ст1, ограничением поворота стрелы равным 150°.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Возведение здания рекомендуется выполнять методом наращивания – поэтажно.

Складирование материалов предусматривается в зоне действия крана.

Допускается использовать краны других марок с аналогичными характеристиками.

Работы по возведению здания выполнять по проекту производства работ (ППР).

Границы опасных зон обозначить на местности хорошо видимыми знаками в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Разгрузка на строительной площадке сборных бетонных и железобетонных конструкций, материалов и изделий, производится монтажными кранами, для складирования на специальные площадки, расположенные в зоне действия крана.

При монтаже сборных конструкций следует руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", рабочими чертежами, СНиП 12-03-2001, часть 1 и СНиП 12-04-2002, часть 2 "Безопасность труда в строительстве". Работы по монтажу выполнять по проекту производства работ (ППР).

Сварочные работы.

При производстве сварочных работ необходимо соблюдать требования СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 12-04-2002, "Правил пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ", санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов", ГОСТ 12.3.003-86.

Свариваемые поверхности конструкций и рабочее место сварщика должно быть защищено от ветра и дождя.

До начала основных сварочных работ должны быть выполнены пробные стыковые образцы. Размеры пластин и стержней для пробных образцов и их испытание должны соответствовать ГОСТ 6996-66*, ГОСТ 10922-90 (2003) и ГОСТ 23858-79 (1995).

Сварочные материалы (электроды, проволоки, плавленые флюсы) должны отвечать требованиям ГОСТ 9467-75*, ГОСТ 26271-84*, ГОСТ 2246-70 (2002 с поправкой 2003) и ГОСТ 9087-81*, Они должны храниться в закрытом складе, при температуре не ниже 15°С.

Размеры кромок, швов и их предельные отклонения должны соответствовать требованиям: ГОСТ 5264-80 (1993), ГОСТ 11534-75*, ГОСТ 8713-79*, ГОСТ 11533-75*, ГОСТ 14771-76*, ГОСТ 15164-78*, ГОСТ 23518-79, ГОСТ 14098-91. Входной и операционный контроль качества сварных соединений выполнять согласно СНиП 3.01.01-85*.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 10С необходимо иметь вблизи рабочего места помещение для обогрева, а при температуре ниже минус 40С – оборудовать тепляк.

Каменная кладка.

Каменные работы следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ (ППР) с соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 12-04-2002, часть 2 и СНиП 12-03-2001, часть 1 "Безопасность труда в строительстве".

Вид кладки, система перевязки швов, рисунок облицовки и цветовое решение указаны в рабочих чертежах.

Блоки на строительную площадку доставлять автотранспортом в контейнерах или пакетами, раствор в автосамосвалах и перегружать в специальные бункера, подачу блоков,

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

раствора, подмостей необходимо осуществлять башенными кранами. Складирование блоков предусматривается на площадке складирования в зоне действия кранов.

Кладку следует организовать по захваткам звеньями "пятёрка", состоящими из 3-х каменщиков и 2-х подручных.

Кладку стен высотой до 5,5 метра выполнять с шарнирно-панельных или индивидуальных подмостей, а выше – с лесов (безболтовых, трубчатых или индивидуальных).

Для погрузочно-разгрузочных работ, приема конструкций, материалов могут быть применены выносные площадки в проемах на каждом этаже. Выносные площадки необходимо устанавливать вразбежку. Далее материалы подаются при помощи тележек или вручную.

В зимних условиях работы выполняют согласно «Руководства по возведению каменных и полносборных конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях» ЦНИИСК Госстроя Р.Ф.

При производстве работ ведут «Журнал температур», в котором не реже 3-х раз в сутки отмечают температуру наружного воздуха и раствора в момент укладки в дело, а также возможные изменения в каменной кладке.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом. В процессе выполнения работ по каждому этажу составляется акт.

КРОВЕЛЬНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Кровельные и отделочные работы выполняются специализированными бригадами по технологическим картам, входящим в состав ППР с применением предусмотренных ими средств механизации.

Подачу кровельных материалов осуществлять башенным краном Potain MDT 178 или подъёмником марки ПГС-800 или др.

Для отделочных работ применить штукатурные и малярные станции.

При производстве кровельных и отделочных работ руководствоваться требованиями СП 71.13330.2017 "Изоляционные и отделочные покрытия".

ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Гидроизоляционные работы на открытом воздухе выполнять при температуре наружного воздуха не ниже 5С, за исключением металлической гидроизоляции, которую можно выполнять при температуре не ниже 20С. при низких температурах гидроизоляцию следует выполнять в тепляках.

ПРОКЛАДКА НАРУЖНЫХ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Прокладка наружных подземных коммуникаций включает работы по рытью траншей, устройству оснований и укладке трубопроводов, устройству колодцев, испытанию сетей и обратной засыпке траншей.

При разработке траншей в отвал грунт складировать по одну сторону, другая сторона траншей должна быть использована для раскладки труб. Разработку траншей следует производить с пониженных участков трассы. Трубы диаметром до 200 мм опускаются в траншею вручную с использованием канатов. Трубы диаметром более 200 мм опускаются в траншею при помощи трубоукладчика или автокрана.

Обратная засыпка трубопроводов производится бульдозером после присыпки труб на толщину 20 см. от верха трубы. Насыпные грунты для засыпки трубопровода не используются. При появлении воды в траншее производится центробежным насосом типа.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		11

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Строительные работы, выполняемые в зимний период, связаны с необходимостью проведения ряда мероприятий, которые усложняют и удорожают основные работы.

Земляные работы.

При производстве земляных работ в зимних условиях, необходимо предохранять грунт от промерзания путем покрытия его опилками или минеральной ватой. Разработку грунта экскаватором необходимо производить после его рыхления. Рыхление мерзлого грунта при глубине промерзания до 0,25 м выполнять тяжелыми рыхлителями, а до 0,7 м и небольших объемах работ – с помощью тяжелого шара или клин-молота, подвешиваемых на стреле экскаватора. Рыхление производить участками с учетом производительности землеройных машин.

Промораживание оснований котлованов и траншей для фундаментов и подземных коммуникаций не допускается. Исключение из этого правила может быть сделано только для котлованов под фундаментами малоэтажных непромышленных зданий, основанием которых служат сухие галечные или среднезернистые и крупнозернистые грунты. При неизбежных перерывах между временем окончания земляных работ по устройству котлованов и траншей и временем закладки фундаментов или укладки трубопроводов грунт основания должен быть защищен от промерзания или должен не добираться на толщину, достаточную для предохранения основания от промерзания. Недобранный слой грунта выбирается непосредственно перед закладкой фундаментов или укладкой трубопроводов.

Пазухи между фундаментами и стенками котлованов должны быть засыпаны незамерзшим грунтом с тщательным уплотнением. При наличии слабых и мокрых грунтов работы по отрывке котлована и устройству фундаментов выполнять в период года с положительными температурами воздуха.

Возведение монолитных железобетонных конструкций.

При минимальной суточной температуре наружного воздуха ниже 0С открытые части забетонированных конструкций следует укрывать. Необходимо, чтобы бетонная смесь, укладываемая в опалубку, имела положительную температуру. Для этого при приготовлении бетонной смеси, заполнитель (песок, щебень) и вода должны подогреваться. Бетон, уложенный в массивные конструкции зимой, выдерживать способом термоса, основанным на использовании утепленной опалубки, тепла подогретых составляющих бетонной смеси и тепла, выделяемого при схватывании и твердении цемента, или электроподогрев.

Электроподогрев применяется для конструкций с модулем поверхности от 5 до 20 и для стыков сборных конструкций. Электроподогрев железобетонных конструкций следует вести при пониженных напряжениях, обеспечивающих возможность более точного соблюдения, заданного режима.

Для сокращения срока получения бетоном требуемой прочности бетонную смесь следует укладывать с максимально допускаемой температурой, опалубку утеплить, а уложенный в конструкцию бетон – укрыть.

Основные требования по производству бетонных работ:

- необходимость прогрева бетонной смеси на стадии приготовления до температуры не более 35°С;
- максимальное сохранение тепловой энергии бетонной смеси при ее доставке на объект и в период укладки в конструкции);
- удаление снега из заопалубленного пространства и наледи с арматуры каркаса;

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

- продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями;
- обеспечение заданных температурно-влажностных условий выдерживания бетона;
- достижение требуемой прочности бетона по морозостойкости до его замораживания;
- применение противоморозных добавок;
- бетонирование конструкций с термообработкой. Способ выдерживания бетона, определенный проектом – электропрогрев. Для этого на строительной площадке используются станции прогрева.
- при температуре воздуха ниже -10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах.
- выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на длину не менее чем 0,5 м;
- состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания.

Конкретный и оптимальный способ термообработки должен быть выбран в ППР, исходя из целесообразности и экономической эффективности для конкретных условий производства к возводимым конструкциям.

Каменные работы.

Возведение стен на полную высоту выполняется безпрогревным способом, при котором кладка выполняется на цементном растворе с противоморозными добавками, твердеющими на морозе. В качестве добавки применяется нитрит натрия (НН). Применение безпрогревного способа производства работ предусматривает обеспечение требуемой несущей способности конструкций как в процессе их возведения, так и при эксплуатации здания. При этом минимальная прочность раствора кладки при разной степени готовности здания должна быть не ниже 75 кг/см^2 .

Если температура ниже -15°C , то растворы и бетоны с добавкой нитрата натрия следует применять с дополнительной термообработкой, т.е. с внутренним обогревом помещений с помощью универсальных строительных воздухонагревателей, обеспечивающих внутреннюю температуру воздуха не менее -15°C .

Снижение конечной прочности раствора с химическими добавками, твердеющего при температуре ниже -20°C должно компенсироваться повышением марки раствора на одну ступень. Марка раствора для кладки при температуре наружного воздуха ниже -20°C не ниже 100.

Возведение кладки в зимних условиях должно выполняться в соответствии с требованиями проекта, стандартов, СНиП 3.03.01-87 и «Руководства по возведению каменных и полносборных конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях».

Раствор доставляется на площадку в утепленных самосвалах или утепленных закрытых бункерах и подается на рабочее место в утепленных ящиках с хорошо

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

пригнанными крышками. Объем растворного ящика должен быть рассчитан на количество раствора, которое производится в дело в течение 15-20 минут.

При производстве работ ведут «Журнал температур», в котором не реже 3-х раз в сутки отмечают температуру наружного воздуха и раствора в момент укладки в дело, а также возможные изменения в каменной кладке.

Отделочные работы.

Отделочные работы производятся при температуре воздуха выше + 8°C.

Штукатурные работы с применением обычных растворов можно производить при температуре воздуха не ниже +8°C по отогретым и просушенным поверхностям, а, следовательно, только в утепленных и обогреваемых помещениях. Применение добавок нитрата натрия и поташа позволяет оштукатуривать холодные поверхности и вести работы при отрицательных температурах воздуха соответственно до -15°C, -25°C. Однако, естественная сушка этих растворов протекает крайне медленно, поэтому использование растворов с указанными добавками целесообразно только при производстве наружных штукатурных работ.

ВЫВОЗ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов в контейнерах или открытым способом отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, для того чтобы обеспечить их вывоз. Площадки временного хранения строительных отходов и подъезды к ним должны быть оборудованы дорожными плитами, чтобы исключить загрязнение и повреждение растительного слоя. Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз осуществляется автомобильным транспортом.

Генеральный подрядчик обязан заключить договоры с перевозчиками и получателями строительных отходов, имеющих соответствующие лицензии на перемещение, переработку.

Учет образовавшихся, переданных на переработку строительных отходов осуществляется в журнале учета временного хранения и удаления отходов.

Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несёт генподрядчик.

л) 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:

Число работающих, определено по трудозатратам согласно расчету.

В общем количестве работающих, рабочие составляют 90%, а МОП и охрана – 10%. Соответствующие данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

п/п	Наименование	Ед. изм.	Данные на период строительства
1	Продолжительность строительства	дн.	54х22=1188

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		14

2	Количество работающих:	чел.	30
3	Рабочие (мужчины)	чел.	25
4	ИТР	чел.	3
5	МОП и охрана	чел.	2
6	Численность рабочих в наиболее загруженную смену (рабочие)	чел.	20

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах в расчет не включены, ввиду централизованной поставки материалов на участок производства строительно-монтажных работ.

РЕСУРСЫ:

Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 вольт.

Для освещения площадок и дорог, находящихся вблизи от строящихся зданий, рекомендуется установка прожекторов на существующих зданиях.

При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

На стройплощадке предусмотреть охранное и аварийное электроосвещение.

ПРОЧИЕ РЕСУРСЫ:

Таблица 2

№ п/п	Потребляемые энергоресурсы	Един. изм.	Потребность на строительство
1	Кислород	м ³	1200
2	Вода на хозяйственные нужды	м ³ /сут.	0,3
3	Вода на технологические нужды	м ³ /сут	0,5
4	Вода на пожаротушение	л/сек.	10
5	Потребность в электроэнергии.	кВт	50

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМОВ И ОБОРУДОВАНИЯ:

Таблица 3

Наименование, тип, марка	Область применения	Количество				
		1	2	3	4	5
Бульдозер CATERPILLAR D5GXL мощностью 74кВт.	Земляные работы	1	-	-	-	-
Бульдозер Komatsu WD600-5	Земляные работы	1	-	-	-	-
Экскаватор Komatsu PW180	Земляные работы	1	-	-	-	-

Кран башенный Potain MDT 178	Монтажные работы	1	-	-	-	-
Подъёмник ПГС-800	Монтажные работы	1	-	-	-	-
Ящик инструментальный переносной	Инструмент	4	-	-	-	-
глубинными вибраторами ИБ-56 или ИБ-60 (в фундаментах и массивах) или площадочными вибраторами марки ЭВ-262 или ИБ-69 (в перекрытиях и полах).	Уплотнение уложенной бетонной смеси	5	-	-	-	-
		5	-	-	-	-
Лебедка ТЛ-1 (Т-66Д)	Инструмент	1	-	-	-	-
Лестница раздвижная ЛРМ-5	Подмости	1	-	-	-	-
Сварочный аппарат WESTER IWT 200 инверторный мощ-тью 4,8кВт.	Сварочные работы	2	-	-	-	-
Сварочный аппарат с комплектom инструментов «FRIAMAT»	Муфтовая сварка труб ПЭ	1	-	-	-	-
Трамбовщик ДУ-12А	Уплотнение грунта	1	-	-	-	-
Виброплита ДУ-90	Уплотнение грунта	1	-	-	-	-
Компрессор передвижной ПКС-5,25А	Снабжение сжатым воздухом	1	-	-	-	-
Электронный тахеометр SET250RX-31	Геодезическая разбивка осей, выверка геометрического положения элементов	1	-	-	-	-
Автосамосвал КаМА-36520	Автотранспорт	2	-	-	-	-
Автобетоносмеситель СБ- 92В-2	Транспортировка бетонной смеси	Перем.	-	-	-	-
Мойка Karcher HD5/11С.	Мойка колес автотранспорта	1	-	-	-	-
Самоходный комбинированный каток, Р=10,0 тонн ДУ-99	Дорожные работы	1	-	-	-	-
Каток грунтовой, Р=13,5 тонн ДУ-98	Дорожные работы	1	-	-	-	-
Самоходный виброкаток, Р=7,5 тонн ДУ- 47Б	Дорожные работы	1	-	-	-	-
Манипулятор Hyundai HD250	Погрузо-разгрузочные работы	1	-	-	-	-

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		16

Вибротрамбовки ручные (дизельный двигатель) ET-Constructions ET-SRX-75DH	Уплотнение грунта	1	-	-	-	-
Автовышка ВС-18.02	Устройство электроснабжения	1	-	-	-	-
Рулетка металлическая, 20,0 м	P3-20	2	-	-	-	-

Примечание:

Строительство сооружений не требует применения уникальных (или специальных) механизмов и приспособлений.

м) Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций:

Ввиду того, что комплектация объектов строительными материалами производится централизованно по недельно-суточному графику, расчет потребности в складских помещениях закрытого типа не требуется.

Общая площадь открытого склада для размещения материалов и ж/б конструкций при строительстве принимается равной 50 м².

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

Складирование опалубки и арматурных изделий предусматривается в зоне действия монтажных кранов, а также на перекрытиях возводимого здания (при письменном разрешении проектной организации и разработке необходимых мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкций).

Материалы, конструкции, изделия и оборудование следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001, РД-31.41.11-82 или технических условий заводов-изготовителей.

При отсутствии стандартов и технических условий заводов-изготовителей рекомендуются следующие способы складирования основных видов материалов и конструкций:

- кирпич (блоки) в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса; в контейнерах - в один ярус, без контейнеров - высотой не более 1,7 м. Кирпич должен складироваться по сортам, а лицевой - по цветам и оттенкам. Осенью и зимой штабеля кирпича рекомендуется покрывать листами толя или рубероида;

- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м;

- битум - в специальную тару, исключаящую его растекание;

- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

- пиломатериалы влажностью более 25% хранить в штабелях, обеспечивающих естественную сушку; для предохранения штабелей пиломатериалов от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков над штабелями устраивать сплошную крышу;

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Между штабелями (стеллажами) должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад.

При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов.

Высота штабеля или ряда штабелей на общей прокладке не должна превышать полуторную его ширину.

В каждом штабеле должны храниться конструкции и изделия одномерной длины.

При расположении материалов и конструкций необходимо учитывать требования постановления № 390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".

Складирование материалов и конструкций над подземными коммуникациями или в охранной зоне допускается только с письменного разрешения их владельца.

Более подробная информация по размещению строительных конструкций, способам их строповки и складирования должна быть представлена в технологических картах на погрузо-разгрузочные работы в составе ППР, разработанный специализированной организацией.

н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов:

Контроль и оценку качества работ при монтаже конструкций выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП 48.13330.2011 Организация строительного производства. Актуализированная редакция СНиП 3.01.01-85*.

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением N 1)

ГОСТ 26433.2-94. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.

С целью обеспечения необходимого качества монтажа конструкций, монтажно-сборочные работы подвергнуть контролю на всех стадиях их выполнения. Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ осуществлять специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего монтажные работы.

Металлические конструкции, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей.

До проведения монтажных работ металлические конструкции, соединительные детали, арматура и средства крепления, поступившие на объект, должны быть подвергнуты

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

входному контролю. Количество изделий и материалов, подлежащих входному контролю, должно соответствовать нормам, приведенным в технических условиях и стандартах.

Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от этих требований. Входной контроль поступающих металлических конструкций осуществляется внешним осмотром и путем проверки их основных геометрических размеров и наличие рисок. Каждое изделие должно иметь маркировку, выполненную несмываемой краской. Если отклонения превышают допуски, заводам-изготовителям направляют рекламации, а конструкции бракуют. Все конструкции, соединительные детали, а также средства крепления, поступившие на объект, должны иметь сопроводительный документ (паспорт), в котором указываются наименование конструкции, ее марка, масса, дата изготовления. Паспорт является документом, подтверждающим соответствие конструкций рабочим чертежам, действующим ГОСТам или ТУ.

Результаты входного контроля оформляются Актом и заносятся в Журнал учета входного контроля материалов и конструкций.

В процессе монтажа необходимо проводить операционный контроль качества работ. Это позволит своевременно выявить дефекты и принять меры по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера, прораба, в соответствии со Схемой операционного контроля качества монтажа конструкций.

При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций по монтажу требованиям, установленным строительными нормами и правилами, рабочим проектом и нормативными документами.

Результаты операционного контроля должны быть зарегистрированы в Журнале работ по монтажу строительных конструкций.

По окончании монтажа конструкций производится приемочный контроль выполненных работ, при котором проверяющим представляется следующая документация:

- детализированные чертежи конструкций;
- журнал работ по монтажу строительных конструкций;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки смонтированных конструкций;
- исполнительные схемы инструментальной проверки смонтированных конструкций;
- документы о контроле качества сварных соединений;
- паспорта на конструкции;
- сертификаты на металл.

При инспекционном контроле проверять качество монтажных работ выборочно по усмотрению заказчика или генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного производственного контроля. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии монтажных работ.

Результаты контроля качества, осуществляемого техническим надзором заказчика, авторским надзором, инспекционным контролем и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Журнал работ по монтажу строительных конструкций (Рекомендуемая форма приведена в Приложении 1*, СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 и фиксируются также в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в Приложении 1*, СП 48.13330.2011 Организация строительного производства.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Актуализированная редакция СНиП 3.01.01-85*). Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям СП 48.13330.2011.

Качество производства работ обеспечивать выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в Проекте организации строительства и Проекте производства работ, а также в Схеме операционного контроля качества работ.

Контроль качества монтажа ведут с момента поступления конструкций на строительную площадку и заканчивают при сдаче объекта в эксплуатацию.

На объекте строительства вести Общий журнал работ, Журнал авторского надзора проектной организации, Журнал работ по монтажу строительных конструкций, Журнал геодезических работ, Журнал сварочных работ, Журнал антикоррозийной защиты сварных соединений.

о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля:

Геодезические работы в строительстве должны быть выполнены в соответствии со СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие при размещении и возведении объектов геометрических параметров проектной документации.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей являются обязанностью заказчика.

Геодезическую разбивочную основу для строительства надлежит создавать с привязкой к имеющимся в районе строительства пунктом геодезических сетей.

Нивелирные сети строительной площадки и внешней разбивочной сети здания (сооружения) необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на два репера геодезической сети.

Геодезическая основа для строительства создается за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ.

Точность построения разбивочной сети строительной площадки принимается, по данным табл. 1 и 2 СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.

За время строительства необходимо вести наблюдение за устойчивостью знаков плановой основы до 2-х раз в год и высотой основы до 4-х раз в год.

п) Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования:

Учета особых требований в рабочей документации данным проектом не предусмотрено.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве:

Потребность во временных инвентарных зданиях и сооружениях определена по "Расчетным нормативам" на основании установленной численности работающих и установленного объема строительно-монтажных работ.

Данные расчета по зданиям административного и санитарно-бытового назначения приведены в таблице 4.

Таблица 4

<i>n/n</i>	<i>Наименование помещений</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>Всего, м.²</i>
1	Помещение охраны, Контора прораба. Универсальный мобильный контейнер МК-4.	3	16,2
2	Бытовое помещение для рабочих. Универсальный мобильный контейнер МК-4.	27	16,2x5
3	Биотуалет Thetford.	30	2,25

Расположение временных зданий показано на стройгенплане.

Потребности в жилье не требуется, т.к. рабочие участвующие в строительстве объекта набраны из местных ресурсов.

с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда:

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования «об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (с изменениями на 12 апреля 2016 года)».

Правил противопожарного режима, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, ГОСТ 12.3.002-75* "Общие требования безопасности".

Техника безопасности:

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей энергоснабжения, складских площадок, временных зданий и сооружений, и других обустройств должно соответствовать указанному на стройгенплане.

При организации строительной площадки следует установить опасные для людей зоны, которые должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

До начала производства работ назначить лицо, ответственное за безопасное перемещение грузов кранами по согласованию с органами Ростехнадзора. Безопасное производство работ кранами, должно производиться после обучения и проверки знания соответствующих разделов настоящих Правил, должностной инструкции, производственных инструкций для крановщиков и стропальщиков. Пройти экзаменационную комиссию с участием инспектора Ростехнадзора. Назначенным лицом провести с рабочими инструктаж.

При эксплуатации самоходных кранов, механизмов, средств малой механизации необходимо соблюдать требования "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором России.

При работе в вечернее время фронт работ по разгрузке изделий с автотранспорта, склад изделий и конструкций, рабочие места и проходы к ним должны быть освещены.

Подмости и приспособления для проведения сборочных операций по монтажу и выверкам, а также по временному закреплению элементов должны соответствовать требованиям ГОСТ 26.887-86, ГОСТ 24259-80, ГОСТ24258-88, ГОСТ 27.321-87.

Масса поднимаемого груза с учетом грузозахватных приспособлений и тары не должен превышать на данном вылете стрелы. Грузоподъемность стропов и траверс должна соответствовать весу поднимаемых элементов. Не допускается применение неиспытанных стропов. Стропы траверсы и тара в процессе эксплуатации должны подвергаться методическому осмотру в сроки, установленные "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Противопожарные мероприятия:

У въездов на стройплощадку должны быть установлены планы пожарной защиты с указанием мест водосточника (ПГ), средств пожаротушения и связи. На стройплощадке установлены щиты с противопожарным инвентарем, огнетушители, бочки с водой и ящики с песком. Для курения выделяются специальные места, с несгораемой урной и скамейкой. Место обозначить знаком «Место для курения». Правил противопожарного режима, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, ГОСТ 12.3.002-75* "Общие требования безопасности".

Проведен инструктаж по пожарно-техническому минимуму. Назначено ответственное лицо за их проведением.

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от 2х пожарных гидрантов на водопроводной сети Наружное пожаротушение для объектов, возводимых в застроенной части города, осуществляется от пожарных гидранта (ПГ), расположенных на действующем городском водопроводе, см. стройгенплан и раздел 21-19-ИОС2,3. Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ. Количество первичных средств пожаротушения на объекте соответствует классу А. Таблица 4, правил противопожарного режима, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, ГОСТ 12.3.002-75* "Общие требования безопасности".

Сгораемые строительные материалы (лесоматериалы, толь, рубероид и др. изделия), конструкции из горячих материалов, а также оборудования и грузы в горючей упаковке необходимо размещать в зоне производства работ на сменную потребность, основной объем горючих материалов хранить на площади вне объекта строительства.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
							22
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

Наружные пожарные лестницы и ограждения на крыше установить сразу же после монтажа несущих конструкций, правил противопожарного режима, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, ГОСТ 12.3.002-75* "Общие требования безопасности".

При хранении и работе с клеями, мастиками, битумом, полимерными и другими горючими веществами, и материалами необходимо руководствоваться требованиями правил противопожарного режима, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, ГОСТ 12.3.002-75* "Общие требования безопасности" и СП 110.13330.2011 "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования".

При производстве сварочных и других огневых работах, связанных с применением открытого источника огня руководствоваться требованиями правил противопожарного режима, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, ГОСТ 12.3.003-86* и "Правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства".

При монтаже и эксплуатации временных электросетей и электрооборудования руководствоваться требованиями правил противопожарного режима, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.

При устройстве и эксплуатации установки отопления и сушки помещений руководствоваться требованиями правил противопожарного режима, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390.

Ответственность за пожарную безопасность на строительной площадке, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и правил противопожарного режима, утвержденные постановлением правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несут линейные руководители работ в соответствии с приказами начальников генподрядной строительной организации.

т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства:

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, для сохранения устойчивого экологического равновесия. Не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Строительная организация, выполняющая работы по прокладке линейного трубопровода, разработке котлована под различные сооружения несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной природы, а также за соблюдение государственного законодательства и международных соглашений по охране природы.

При выборе методов и средств механизации для производства строительно-монтажных работ следует соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов.

Работы, связанные с выпуском в атмосферу значительных количества вредных веществ (паров, газов) должны выполняться по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы при наличии благоприятной метеорологической обстановки.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		23

В целях охраны водной среды при строительстве необходимо:

следить за применением на строительстве исправной техники, отсутствие на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов;

проводить своевременное обслуживание техники в объемах технического обслуживания в соответствии с "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного автомобильного транспорта";

определить при производстве работ площадку для стоянок строительной техники в нерабочее время. Площадка должна быть уложена дорожными плитами по слою песка 10см, который по окончании строительства утилизируется. Плиты используются для повторного применения;

установить специальные контейнеры для сбора бытовых и производственных отходов. Площадку оградить высотой 2,1 м, чтобы исключить попадание мусора на прилегающую территорию.

у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов:

Продолжительность строительства «Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом по адресу: Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1» определена по СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" трудовым затратам на 1м² здания. Продолжительность строительства составит 54,0 месяц, в том числе:

Строительство здания «Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом» в общем объеме – 54,0 месяц;

4,0 месяца – работы подготовительного периода;

10,0 месяца – возведение подземной части;

40,0 месяцев – возведение надземной части (вместе с отделкой помещений, монтажом оборудования и благоустройством территории).

ф) Перечень мероприятий 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:

Мониторинг на площадках, где возведение новых зданий осуществляется вблизи существующих в условиях плотной застройки, представляет собой комплексную систему, предназначенную для обеспечения надежности как строящегося здания, так и окружающей застройки, а также сохранения окружающей среды.

Целью мониторинга является: оценка воздействия нового строительства на окружающие здания и сооружения, обеспечение надежного строительства нового здания, недопущение негативных изменений окружающей среды, разработка технических решений предупреждения и устранения отклонений, превышающих предусмотренные в проекте, а также осуществление контроля за выполнением этих решений.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		24

В непосредственной близости от строящегося здания нет зданий и сооружений, попадающих в зону влияния.

Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, не производится.

						21-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		25

