

# **ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»**

**Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап**

**- многоуровневая автостоянка по адресу:**

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

**Заказчик: АО «Сити-XXI век»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. «Проект организации строительства»**

Шифр: 1055-01/21-ПОС

# ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

**Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап**

**- многоуровневая автостоянка по адресу:**

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

**Заказчик: АО «Сити-XXI век»**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. «Проект организации строительства»**

**Шифр: 1055-01/21-ПОС**

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

Генеральный директор:

Главный инженер проекта



П.К. Самек

Д.Е. Ли

Москва – 2021

1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	6
2. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	7
3. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	Ошибка! Закладка не определена.
4. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.....	8
5. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.....	13
6. 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).....	14
7. 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	16
8. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....	18
Подготовительный период строительства.....	18
Основной период строительства.....	21
9. 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.....	32
10. 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.....	40
11. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций и материалов.....	Ошибка! Закладка не определена.
12. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	46
14. 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.....	51
15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	51
16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	51
17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	57
18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.....	61

Согласовано			
Взам. инж. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

440-02/21-ПОС.ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГИП	Ли Д.Е.			
Инженер	Какорин			
Н.контр.	Лушагин			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П		76

ООО  
«МДМ Строй Проект»

19.Обоснование принятой продолжительности строительства объектов капитального строительства и его отдельных этапов .....	62
20.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. ....	62
21. Перечень нормативной литературы	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

ГИП	Ли Д.Е.			
Инженер	Какорин			
Н.контр.	Лушагин			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П		76

ООО  
«МДМ Строй Проект»

## Введение

Настоящий Проект организации строительства (ПОС) для жилой застройки на земельных участках общей площадью 128 418 м<sup>2</sup> – 1 этап – жилые дома №№1,4,5,6,10,11; 2 этап – жилые дома №№ 2,3,7,8,9, 3 этап - многоуровневая автостоянка, по адресу: Московская область, городской округ Химки, квартал «Свистуха» разработан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СП 48.13330.2011, СнИП 12-01-2004 «Организация строительства» актуализированная редакция, и на основании технического задания на проектирование.

Стройгенплан выполнен на генплане с использованием инженерно-топографического плана, выполненного ООО МП «Румб», в масштабе 1:500, технический отчет № 017-21-ИГДИ в 2021г.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие исходные материалы:

- Положение о порядке принятия решения об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории в Московской области, утвержденное постановлением Правительства Московской области от 30.12.2016 №1026/47;
- задание на проектирование объекта: 3 этап - многоуровневая автостоянка, по адресу: Московская область, городской округ Химки, квартал «Свистуха»;
- Проект планировки территории, выполненный ГБУ МО «НИИПРОЕКТ» (шифр 54/2015/ДГ и ТР);
- Генплан (разработчик ООО «МДМ Строй Проект»;
- инженерно-топографический план, выполненного ООО МП «Румб», в масштабе 1:500, технический отчет № 029-18-ИЗ в 2018г.;
- архитектурно-планировочные и конструктивные решения;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «ПРОИНЖГРУПП» в 2021г;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>440-02/21-ПОС.ПЗ</b>	Лист
							3

- *технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный ООО «ПРОИНЖГРУПП» в 2021г.;*
- *данные визуального обследования территории строительства.*

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

4

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

*В административном отношении площадка работ расположена по адресу:  
Московская область, городской округ Химки, квартал «Свистуха».*

*Участок строительства расположен на территории бывшего дома отдыха  
«Алые паруса» в пойме р. Клязьма. Территория огорожена бетонным забором.*

*Рассматриваемый участок граничит:*

*с севера - СНТ «Юбилейное»;*

*с северо-востока и востока - СНТ «Юбилейное-2»;*

*с юга – квартал Свистуха, проезд местного значения, ведущий в СНТ  
«Юбилейное-2»;*

*с юго-востока – квартал Трахонеево;*

*с запада – участок автодороги Химки – Старбеево – Ивакино – Клязьма –  
Свистуха.*

*Проект предусматривает строительство надземной автостоянки  
открытого типа.*

*В непосредственной близости ведется строительство жилых домов,  
выполняется благоустройство и укреплением берегов реки Клязьма.*

*На левом берегу р. Клязьмы на земельном участке с кадастровым номером  
50:10:0000000:17112, 50:10:0000000:17115 находятся земли Клинского земельного  
лесничества. Согласно новой редакции п.3 ст.14 Федерального закона от  
21.12.2004 №172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной  
категории в другую» в случае, если в соответствии со сведениями,  
содержащимися в государственном лесном реестре, Лесном плане субъекта  
Российской Федерации, земельный участок относится к категории земель  
лесного фонда, в соответствии со сведениями Единого государственного  
реестра недвижимости, правоустанавливающими или правоудостоверяющими  
документами на земельные участки этот земельный участок отнесен к иной  
категории земель, принадлежность земельного участка к определенной  
категории земель определяется в соответствии со сведениями,  
содержащимися в Едином государственном реестре недвижимости, либо в*

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

							<b>440-02/21-ПОС.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			5

соответствии со сведениями, указанными в правоустанавливающих или правоудостоверяющих документах на земельные участки.

Согласно п.8 ст. 6 Водного кодекса РФ (Федеральный закон №74-ФЗ от 03.06.2006г.) «каждый гражданин вправе пользоваться (без использования механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств». Размеры водоохраной зоны, прибрежной защитной полосы и береговой полосы вдоль реки Клязьма составляют соответственно 200м, 50м, 20м.

## **2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры**

Основные внешние связи рассматриваемой территории строительства будут обеспечены сложившейся транспортной сетью г. Москвы и Московской области.

Непосредственно, транспортное обслуживание, будет осуществляться автомобильным транспортом в соответствии со структурой существующих автомобильных дорог.

Въезд и выезд на территорию стройплощадки производится со стороны реки Клязьма согласно стройгенплана.

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

Строительство проектируемых зданий будет вестись с использованием собственной рабочей силы строительно-монтажных организаций.

## **4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

Вопросы по найму квалифицированных специалистов решаются генподрядной и субподрядными организациями.

Привлечение студенческих отрядов не предусмотрено.

Работы вахтовым методом не предусмотрены.

### **5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства**

На период строительства предусматривается временно отвести земельные участки общей площадью 5235 м<sup>2</sup> (в границах временного ограждения) для устройства бытового городка, для размещения временных подъездных дорог, складов, технологических площадок.

Со стороны реки Клязьма смонтирована подпорная стена.

Временное ограждение захватывает участки с кадастровыми номерами 50:10:002601:375; 50:10:002601:376; 50:10:0000000:17114.

В соответствии с обязательным приложением «Б» к СП 11-105-97 части I, инженерно-геологические условия участка строительства относятся к III-ей категории сложности и характеризуются как сложные.

Сейсмичность района – менее 6 баллов (СНиП П-7-81 и комплект карт ОСР 97).

#### **Геоморфологические условия площадки строительства**

В геоморфологическом отношении застраиваемая территория, согласно результатам изысканий, проведенных ООО «ПРОИНЖГРУПП» в 2016г, приурочена к Смоленско-Московской моренной возвышенности, к долине р. Клязьма. Район строительства представляет собой пологий уклон в северо-восточном направлении с отметками рельефа от 163,0 до 180,0 м. С северо-запада этот участок ограничен долиной р. Клязьма с крутым правым берегом с отметками 163,0 – 178,0 м у бровки склона до 161,0 у уреза реки.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

7

В юго-западной части участок склона (длиной около 90м) с террасированной поверхностью имеет отметки поверхности 169,90-175,66 до 167,55-168,44м. Высота верхнего уступа варьируется в пределах 2,39-4,81, а нижнего – от 1,08 до 7,08 м.

Далее (вдоль реки) террасированная поверхность переходит в крутой склон высотой 3,03-10,76 с уклоном поверхности 18°. Склоны заросли кустарниками и деревьями.

Второй участок находится на левом берегу р. Клязьма и представляет собой ее пойменную часть с абсолютными отметками поверхности от 161,77 до 163,50. Высота поймы над урезом реки составляет около 1-1,5м. При обильных весенних паводках участок может затопливаться.

### **Геологические условия площадки строительства**

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 50,0 м принимают участие следующие грунты (сверху вниз):

- техногенные современные отложения (tQIV) и представлены суглинком темно-коричневым, мягкопластичным, со строительным мусором. Мощность от 0,2-3,8 м. Абсолютные отметки подошвы слоя лежат в пределах от 162,80 до 179,90 м. Отсыпка техногенных грунтов производилась неорганизованно, вероятно, в процессе строительства и эксплуатации дома отдыха. Сведения о давности отсыпки отсутствуют.

- верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) вскрыты всеми скважинами, представлены суглинками (прослоями глины) светло-коричневыми, от мягкопластичной до полутвердой консистенции, с прослоями песка, а также влажным и водонасыщенным песком средней крупности от рыхлого до плотного, песком пылеватым, водонасыщенным, и супесью коричневой, пылеватой, текучей, с примесью органических веществ. Абсолютные отметки подошвы изменяются от 145,3 до 174,50 м.

- среднечетвертичные моренные отложения (qQII) вскрыты большинством скважин под аллювиальными отложениями, и представлены суглинками коричневатыми, тугопластичной и полутвердой консистенции, с включением гравия и щебня до 15%, с прослоями глины. Мощность моренных отложений меняется от 0,1 м до 15,7 м. Подошва вскрыта скважинами на отметках 143,2-165,5 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

- среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (fQII) вскрыты под моренными и аллювиальными образованиями. Представлены песком средней крупности, зеленовато-коричневым, плотным, водонасыщенным, и песком зеленовато-серым, мелким, интервалами пылеватым, плотным, водонасыщенным, глинистым. Подошва не вскрыта. Эти отложения завершают разрез четвертичных образований и (по архивным данным) подстилаются отложениями юрского возраста.

Почвенно-растительный слой вскрыт мощностью от 10 до 50 см.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, на площадке изысканий выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ 2. Песок средней крупности, средней плотности, аQIII
- ИГЭ 2а. Песок средней крупности, рыхлый, аQIII
- ИГЭ 2б. Песок средней крупности, плотный, аQIII
- ИГЭ 3. Суглинок, полутвердый, gQII
- ИГЭ 3а. Суглинок, тжгопластичный, gQII
- ИГЭ 5. Песок пылеватый, средней плотности, аQIII
- ИГЭ 5б. Песок средней крупности, плотный, fQII
- ИГЭ 6. Суглинок, пылеватый, тугопластичный, аQIII
- ИГЭ 6а. Суглинок, пылеватый, мягкопластичный, аQIII
- ИГЭ 6б. Суглинок, пылеватый, полутвердый, аQIII
- ИГЭ 8а. Супесь, пылеватая, текучая, аQIII
- ИГЭ 12б. Песок мелкий, плотный, fQII
- ИГЭ 20. Техногенный грунт – суглинок мягкопластичный, tQIV

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет 1,4м.

Коррозионная агрессивность грунтов на глубинах 0,0-3,0м в соответствии с ГОСТ 31384-2008 и ГОСТ 9.602-2005 по отношению к бетону марки W4, W6, W8 и арматуре – неагрессивные, по отношению к углеродистой стали – среднеагрессивные.

#### **Гидрогеологические условия площадки строительства**

В период проведения изысканий март-май 2018 на участке вскрыты два водоносных горизонта.

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

						<b>440-02/21-ПОС.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		9

Первый от поверхности водоносный горизонт напорно-безнапорного типа приурочен к аллювиальным верхнечетвертичным пескам средней крупности и крупным.

Подземные воды вскрыты на глубинах 1,30-6,40м (на абс. отметках 159,10-173,30м). Подземные воды имеют местный напор, максимальная величина которого составляет 5,10м. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 1,0-5,7м (абс. отметки установившегося уровня 161,00-173,30м). Водовмещающими породами служат аллювиальные пески средней крупности. Коэффициент фильтрации песков 10-25 м/сут.

Второй от поверхности водоносный горизонт напорный, приурочен к флювиогляциальным среднечетвертичным мелким пескам. Развит повсеместно на территории участка.

Подземные воды вскрыты скважинами на глубинах 5,30-19,70м (на абс. Отметках 155,45-159,55м). Подземные воды имеют местный напор, максимальная величина которого составляет 6,40м. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 0,5-15,9м (абс. отметки установившегося уровня 157,35-165,55м). Водовмещающими породами служат флювиогляциальные мелкие пески. Коэффициент фильтрации песков 5-10 м/сут. Региональным водоупором (по архивным данным) для водоносного горизонта служат верхнеюрские глины.

Питание водоносных горизонтов инфильтрационное, разгрузка происходит в р. Клязьма и в нижележащие водоносные горизонты.

В периоды активизации сезонной инфильтрации атмосферных осадков (весеннее снеготаяние и т.п) и при появлении утечек из коммуникаций, в техногенных грунтах, а также на кровле моренных суглинков возможны водопроявления и образование спорадического горизонта типа «верховодка».

#### **Геоэкологические условия площадки строительства**

Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. По радиационному фактору грунты могут использоваться в строительстве без ограничений. Площадка обследования может быть квалифицирована, как радонобезопасная.

Грунтовые массивы территории в слое 0,0-0,2м относящиеся к пробным площадкам №1,3,4,6,9,10 относятся к категории загрязнения «опасная»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист



Среднегодовая скорость ветра 1,4-2,1 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в ноябре и декабре.

Средняя температура воздуха по месяцам, °С:

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Москва-ВДНХ	-7,9	-7,5	-1,5	6,4	13,4	16,6	19,4	17,2	11,6	5,4	-0,4	-5,5	5,6

Абсолютный температурный максимум по месяцам, °С:

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Москва-ВДНХ	8,6	8,3	17,5	28,0	33,2	33,9	38,2	37,3	29,4	23,6	12,6	9,6	38,2

Абсолютный температурный минимум по месяцам, °С:

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Москва-ВДНХ	-43,1	-35,2	-27,9	-18,8	-5,4	0,8	5,0	2,1	-5,2	-16,1	-23,3	-38,0	-43,1

Продолжительность холодного периода (средняя суточная температура воздуха ниже 0°С) составляет 5 месяцев – с ноября по март (100-110 суток).

Появление устойчивого снежного покрова – в конце ноября, разрушение – в мае. Средняя дата начала появления снежного покрова – 28 октября. Средняя высота снежного покрова небольшая – 48 см.

Продолжительность холодного периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С составляет 214 дней.

### **6. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи**

Участок строительства в настоящее время используется для размещения бытового городка строительства квартала «Свистуха».

Действующие инженерные сети на участке строительства отсутствуют.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

12

Для выполнения строительно – монтажных работ по возведению автостоянки бытового городок будет демонтирован.

**7. 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)**

Автостоянка – 3-й этап строительства микрорайона возводится в два периода: подготовительный период и основной период.

Работы выполняются в 1,5 – 2 смены.

Возведение здания объекта ведется параллельными потоками, согласно календарному плану строительства.

Каждый поток включает в себя одинаковые технологию и последовательность устройства наземной и подземной части зданий.

Принятая организационно-технологическая схема обеспечивает соблюдение установленных в календарном плане продолжительностей и последовательностей работ, позволяет эффективно использовать трудовые ресурсы, машины и механизмы.

Производство работ организуется в соответствии нормативной документацией по ПОС с учетом требований СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Работы ведутся, частично за границами участка, отведенного по ГПЗУ.

Автостоянка размещается на участке с кадастровым номером 50:10:002601:375; площадки складирования, временная дорога, КПП размещаются частично на участке с кадастровым номером 50:10:002601:376 (в собственности у Заказчика); временная дорога размещается частично на участке с кадастровым номером 50:10:0000000:17114 (в аренде у Заказчика).

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

						440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		13

Для сокращения сроков строительства предусмотренные проектом работы выполняются с максимально возможным совмещением, обеспечивающим безопасное ведение работ.

Работы по прокладке сетей подводящих сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения, производятся параллельно возведению здания.

На участке, отведенном по ГПЗУ монтируется котельная.

Работы по монтажу котельной ведутся по отдельному проекту, в настоящем разделе не рассматриваются.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

14

**8. 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**

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, установленных СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление 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.

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 по форме, установленной СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

**Перечень возможных актов освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей, исполнительных геодезических схем, исполнительных чертежей, документов испытаний по предъявляемым технологическим этапам проверок или в целом по объекту:**

Подготовительный период

- акт освидетельствования зеленых насаждений, передаваемых на сохранность, не подлежащих вырубке;
- акты освидетельствования предусмотренных проектом инженерных мероприятий (в соответствии со стройгенпланом), ограждения

Согласовано				
Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

15

территории, геодезической разбивки, по устройству временных дорог, сетей инженерного обеспечения, водоотведению и других работ.

- акт освидетельствования водоотвода и дренажей;
- исполнительные рабочие чертежи проекта;
- исполнительные геодезические схемы.

Основной период

- исполнительные геодезические схемы котлованов;
- акт освидетельствования грунтов оснований;
- акт освидетельствования земляных работ;
- исполнительные геодезические схемы и продольные профили подземных сетей инженерно-технического обеспечения;
- устройство вертикальных дрен и всех видов дренажей и дренажных завес;
- все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, сварке арматурных соединений, а также установка закладных частей и деталей, анкеров;
- акты освидетельствования опалубки монолитных железобетонных конструкций здания (стен, пилонов, перекрытий, лестничных площадок, монтажных стыков, узлов и т.д.);
- устройство наружных ограждающих конструкций стен;
- выполнение деформационных швов;
- подготовка поверхностей (огрунтовка, стяжка, выравнивающий, подстилающий слой);
- утепление наружных ограждающих конструкций;
- устройство гидроизоляции, пароизоляции, звукоизоляции, теплоизоляции;
- внутренних конструкций стен, пола, санитарных узлов);
- заделки лестничных маршей и площадок, козырьков, карнизных плит;
- швы примыкания оконных и дверных блоков, крепления, конопатки и изоляции перегородок оконных и дверных блоков;
- акты освидетельствования несущих конструкций;
- монтаж и крепление лестничных маршей;
- устройство рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой);
- мониторинг осадок зданий и сооружений в процессе строительства;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

- акт освидетельствования воздухопроницаемости ограждающих конструкций;
- акты испытаний строительных конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и требованиями технических регламентов (норм и правил). Протоколы испытаний контрольных образцов бетона на прочность;
- исполнительные геодезические схемы (в плане и по высоте) по элементам, конструкциям и частям зданий и сооружений;
- исполнительные рабочие чертежи проекта.

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

Все основные работы должны выполняться в соответствии с техническими условиями и требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

Способ производства и технологическую последовательность основных процессов выбрана исходя из конструктивных и объемно-планировочных особенностей объекта, с учетом специфики используемого технологического оборудования.

#### **Подготовительный период строительства**

Работы подготовительного периода производятся одновременно по всей территории стройплощадки первого и второго этапов.

- Расчистка и предварительная планировка территории строительства;
- установка временного ограждения стройплощадки;
- установка ворот для въезда и выезда строительной техники и калиток для прохода людей;
- установка на выездах со стройплощадки пунктов мойки (чистки) колес с системой обратного водоснабжения;
- выполнение части планировочной насыпи под временные дороги, технологическое оборудование и пр.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

17

- устройство временных дорог, площадок под технологическое оборудование, открытые склады;
- устройство временных внутри- и внеплощадочных сетей, систем очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации и т.д.;
- устройство бытового городка;
- установка Поста охраны на въезде/выезде на территорию строительства;
- вывоз загрязненного грунта, мусора;
- геодезические разбивочные работы.

#### Снятие растительного грунта и планировка стройплощадки

Снятие почвенно-растительного грунта производится слоем толщиной 0,2м при помощи бульдозеров типа Cat 3D с перемещением грунта до 50м.

Срезанный и сгуртованный бульдозером почвенно-растительный грунт при помощи экскаватора-погрузчика и автосамосвалов перемещается на территорию левого берега реки Клязьма и используется для устройства вертикальной планировки.

#### Устройство временного ограждения территории строительства

Выполняется согласно стройгенплана. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. ПОСом предусмотрено использование существующего ж/б ограждения и временного ограждения из профлиста по бетонным блокам (тип ЗБ Н(1)). В ограждении выполнить устройство шести распашных ворот шириной 6,0м для въезда и выезда автотранспорта. В местах, указанных на стройгенплане, выполнить устройство калиток для прохода людей.

#### Устройство временного водоснабжения

Снабжение строительной площадки водой производится от ближайшего колодца магистральных сетей водопровода ОАО «Химкинский водоканал» с точкой подключения согласно ТУ на временное водоснабжение. Расход воды на период строительства – 10 м<sup>3</sup>/сут для нужд застройки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

18

Организация подачи воды к местам потребления выполняется по отдельному проекту.

Питьевая вода на период организации подачи воды – привозная доброкачественная, в емкостях по 20л.

#### Устройство временного водоотведения

На строительной площадке рабочие обеспечиваются помещениями для туалета, умывальной, душевой, оборудованными системой утилизации жидких отходов, исключаящую попадание отходов в окружающую среду. Временное накопление стоков осуществляется в накопительных емкостях объемом 15-25м<sup>3</sup> с вывозом ассенизационной машиной на ближайшие очистные сооружения.

#### Устройство временного электроснабжения

Снабжение строительной площадки электричеством производится от существующих сетей электроснабжения с точкой подключения согласно ТУ, полученных заказчиком.

Организация подачи электроснабжения к местам потребления выполняется по отдельному проекту на стадии разработки рабочей документации.

#### Устройство временных автодорог

Временные дороги на территории стройплощадки запроектированы из сборных железобетонных дорожных плит 2П30.18-10 по ГОСТ 25924.2-84 по песчаному основанию толщиной 0,5м. Ширина временных дорог с односторонним движением принята 3,5м, радиусы закругления временных дорог – согласно стройгенплана, ширина уширений под разгрузочные площадки принята 3м, длина разгрузочной площадки 25-30м.

Продольный уклон временных дорог не должен превышать 0,09.

У выездов с территории строительства устроить площадки под оборудование моек колес строительного автотранспорта, установить оборудование моек согласно технологической схеме (см. графическую часть).

Площадка бытового городка должна иметь твердое покрытие с уклоном, с организованным стоком по периметру, исключаящим попадание стоков с территории стройплощадки в водоохранную зону р. Клязьма и сбросом отводимых вод через фильтрационные системы. Устройство твердого покрытия стройплощадки и организации стока атмосферных вод выполняется по отдельному проекту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист





Недостающий песчаный грунт для обратной засыпки котлованов, траншей коммуникаций и для вертикальной планировки замещается привозным песчаным грунтом.

### Устройство монолитных конструкций подземной части

Возведение подземной части здания (монтаж арматуры, опалубки, подача материалов при устройстве монолитных конструкций подземной части здания) ведется при помощи башенного крана.

Доставка бетонной смеси осуществлять автобетоносмесителями типа Cifa 110RH RHS с полезным объемом 10м<sup>3</sup> или любой другой маркой с аналогичными характеристиками.

Подачу бетона к месту укладки осуществлять при помощи автобетононасосов Putzmeister M52 с дальностью подачи до 48м.

Стоянки техники указываются в ППР и размещаются за призмой влияния временных нагрузок на подземные конструкции зданий согласно СНиП 12-04-2002 Часть 1 п.7.2.4. по наименее устойчивому грунту.

Работы ведутся в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.

Устройство монолитных конструкций осуществляется по заранее разработанному ППР в соответствии с рабочими чертежами и требованиями действующих нормативных документов.

Положение рабочих швов указать в ППР и согласовать с проектной организацией.

Мероприятия по уходу за бетоном (порядок, сроки и контроль), порядок и сроки распалубки должны устанавливаться в ППР.

Снятие опалубки производится после достижения бетоном заданной прочности.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 2,5Мпа.

Для сбора попадающих в котлован поверхностных вод для жилых домов многоуровневой автостоянки, предусматривается открытый водоотлив. Система открытого водоотлива устраивается в виде траншеи переменной

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

						440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		22



*влажностного режима и созданием условий, обеспечивающих нарастание прочности бетона. Случайно размытый бетон следует удалить.*

*Открытые поверхности бетона должны быть предохранены от вредного воздействия прямых солнечных лучей и ветра. Температурно-влажностные условия для твердения бетона обеспечиваются влажным состоянием его поверхности путем устройства влагоемкого покрытия и его увлажнения, выдерживания открытых поверхностей бетона под слоем воды, непрерывного распыления влаги над поверхностью бетона. В сухую погоду бетон из портландцемента поливают не менее семи суток. Поливка при температуре наружного воздуха 15°C и выше производится в течение первых трех суток днем не реже чем через каждые три часа и не реже одного раза ночью, а в последующее время - не реже трех раз в сутки. При температуре наружного воздуха ниже 5°C поливку не производят.*

*При отрицательных температурах наружного воздуха открытые поверхности уложенного бетона следует укрывать теплоизоляционными матами или плитами.*

*Расчет опасных зон при работе башенного крана на время возведения монолитных конструкций представлен в графической части проекта.*

*С целью уменьшения величины опасной зоны предусмотрены следующие мероприятия:*

- установка защитного экрана из стоечных приставных хомутовых лесов, наращиваемых по ходу возведения конструкций каркаса здания таким образом, чтобы высота защитного экрана была всегда выше на 3,0 м монтажного горизонта;*
- на площадках складирования и приема груза с автотранспорта ограничивается зона действия крана и высота подъема груза до 4,5 м с применением координатной защиты работы крана.*

*Кроме этого, перемещение длинномерных грузов необходимо производить параллельно границе опасной зоны с удерживанием от случайного разворота с помощью оттяжек. Между машинистом башенного крана и стропальщиками должна быть установлена устойчивая радиопереговорная связь.*

*Установку башенных кранов выполнить в соответствии с проектом производства работ кранами (ППРк), разработанным специализированной*

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

						440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		24



Указания по производству работ в зимних условиях необходимо соблюдать при среднесуточной температуре воздуха ниже +5 С и минимальной суточной температуре ниже 0 С, а также при оттепелях.

Основания котлованов и траншей должны предохраняться от промерзания путем недобора грунта до проектной отметки заложения фундаментов или трубопроводов. Зачистка основания до проектной отметки должны производиться непосредственно перед укладкой фундамента или трубопровода.

Основание, открытое до проектной отметки, должно предохраняться от промерзания путем устройства укрытия из утеплителей.

Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должны производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить с соблюдением следующих требований:

- в грунте, предназначенном для засыпки пазух, количество мерзлых комьев не должно превышать 15% от общего объема засыпки;
- для засыпки пазух внутри здания применение мерзлого грунта не допускается;
- грунт, уложенный в отвалы для его использования при обратной засыпке, должен быть предохранен от промерзания.

При производстве бетонных работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона:

- метод термоса;
- применение химических добавок-ускорителей твердения бетона;
- искусственный подогрев бетона.

Наиболее экономичные методы выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций осуществляется в ППР.

Опалубка, арматура и ранее уложенный бетон перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи.

Ранее уложенный бетон в месте стыка с новым должен быть перед бетонированием отогрет до положительной температуры на глубину не менее 300мм. При заделке стыков в зимних условиях поверхности их должны быть очищены от снега и наледи скребками, металлическими щетками или с применением электровоздуходувов, ТЭНов, методом инфракрасного излучения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

26

*Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (или длину) не менее 0,5м.*

*Открытые поверхности свежешелюженного бетона должна быть защищены утеплителем.*

*Разность температур открытых поверхностей бетона и наружного воздуха при распалубливании конструкций не должна превышать 20 град.*

*Особое внимание обратить на сварочные работы в зимнее время. Такие дефекты как непровар, прожог и т.д. - недопустимы.*

*Транспортная и приемочная тара должны быть тщательно утеплены.*

*Бетонирование монолитных конструкций выполнять с применением электропрогрева при температуре наружного воздуха – 5 град. и ниже.*

*При складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие прокладки, а также меры, защищающие конструкции от намокания сверху и от обледенения стыкуемых поверхностей.*

*В проекте производства работ должны быть определены:*

- метод выдерживания бетона, когда прочность конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50 кг/кв. см и не менее 50% проектной прочности;*
- специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже + 5 °С и минимальная суточная температура 0°С.*

*Запрещается выполнение монтажных работ на высоте, на открытых местах при силе ветра 6 баллов и более (скорость ветра 9.9 — 12.4 м/сек), а также при гололедице и сильном снегопаде. При монтаже щитов опалубки работа прекращается при силе ветра 5 баллов (скорость ветра 7.5 - 9.8м/с).*

*Товарный бетон следует заказывать в количестве, необходимом для работы в течение 2,5 часов или другого гарантийного срока, указанного в паспорте.*

*Способы и средства транспортирования бетонных смесей от стационарных бетонных заводов до стройплощадки должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.*

### **Арматурные работы**

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инд. №подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**440-02/21-ПОС.ПЗ**

Лист

27



Нанесение растворов и малярных составов на поверхность стен производится вручную и организуется на захватках посекционно сверху вниз.

Укладка плиток выполняется картами с подбором по цвету и рисунку.

Работа организуется таким образом, чтобы рабочим не приходилось становиться на свежеложенные плиты.

Отделочные работы выполнять при положительных температурах и в отапливаемых помещениях.

Места, над которыми производятся облицовочные работы, необходимо ограждать.

Запрещается производить облицовочные работы на нескольких ярусах по одной вертикали.

При выполнении работ с растворами, имеющие химические добавки, необходимо использовать средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, защитные мази, защитные очки) согласно завода-изготовителя применяемого состава.

### **Монтаж инженерных систем**

После окончания работ по возведению несущего каркаса и ограждающих конструкций выполняются работы монтажу систем водоснабжения, водоотведения и электромонтажных систем, системы отопления, вентиляции, пожаротушения, радио и телефонных сетей.

До начала монтажа системы отопления должны быть выполнены следующие работы:

- оштукатуривание ниши для радиаторов;
- пробиты отверстия в перекрытиях для пропуска стояков;
- на стенах нанесены отметки чистых полов;
- установлены подоконные доски.

Система отопления монтируется из готовых замаркированных узлов, стояков, трубнозаготовок и радиаторов.

До начала монтажа систем водопровода и канализации должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы перегородки;
- оштукатурены поверхности стен и перегородок в местах прокладки труб;
- пробиты отверстия в перегородках для пропуска труб;

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

29

- выполнена подготовка под полы и нанесены отметки чистых полов.

Монтаж системы производится из замаркированных узлов и деталей.

До начала электромонтажных работ должен быть закончен монтаж перегородок.

Электромонтажные работы выполняются в 3 стадии:

- до производства штукатурных работ;
- после производства штукатурных работ;
- после производства малярных работ.

### **Благоустройство**

Устройство дорожных покрытий выполняется комплексом дорожных машин (катком вибрационного действия массой 7,5т, катком дорожным гладким ДУ-96), а в стесненных местах средствами малой механизации и ручными машинами и инструментами.

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

30

**10. 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**

Работы по возведению несущего каркаса ведутся в 1,5 - 2 смены по 8 часов. Отделочные работы, монтаж оборудования и прочие работы – в 1 смену.

Максимальное количество рабочих на стройплощадке в сутки предусматриваем из расчета 30 человек для выполнения монолитных работ на 1 башенный кран + 20 человек на монтаж инженерных сетей и отделочные работы, всего принимаем – 50 человек.

10.1. Обоснование потребности строительства в рабочих кадрах для строительства объекта:

Максимальное количество работающих, занятых на строительстве, определено из расчета общей стоимости строительно-монтажных работ (СМР) = 1896,2 млн. руб.

$A = B \times n / T / B$  (работников).

A = 50

Объект капитального строительства непроизводстве нного назначения	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащ ие	МОП и охрана
	84,5	11	3,2	1,3

Количество рабочих составляет 84,5% от общего количества работающих на строительстве:

A1 = 0,845 x A  
A1 = 42

Количество ИТР, служащие, МОП и охраны составляют 15,5% от общего количества работающих на строительстве:

A2 = 0,155 x A  
A2 = 8

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену составляют 70% от наибольшего числа работающих на стройплощадке:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
							31

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ртр = **31,0** кв.м.

Штаб строительства.

Для инвентарных зданий административного назначения при нормативном показателе площади 4 м<sup>2</sup> на одного ИТР:

Стр = 6 х А4

Стр **32,6**

Результаты расчетов потребности во временных зданиях и сооружениях сведены в таблицу:

№ п. п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Кол-во бытовок
<b>Здания и сооружения санитарно-бытового назначения</b>				
1	Гардеробная	м <sup>2</sup>	29,6	2
2	Умывальная	м <sup>2</sup>	7,0	0
3	Помещения для обогрева рабочих	м <sup>2</sup>	5,9	1,0
4	Душевые	м <sup>2</sup>	18,9	1
5	Помещения для сушки спецодежды и обуви	м <sup>2</sup>	8,5	1
6	Медпункт	м <sup>2</sup>	9	1
ИТОГО			<b>78,8</b>	<b>6</b>
<b>Здания административного назначения</b>				
7	Конторы начальников участков, прорабские	м <sup>2</sup>	31,0	2
8	Штаб строительства	м <sup>2</sup>	32,6	2
ИТОГО			<b>63,6</b>	<b>4</b>
<b>Общая по бытовым помещениям</b>		<b>м<sup>2</sup></b>	<b>142,4</b>	<b>10</b>

10.3. Бытовые помещения размещаются в непосредственной близости от строительной площадки в помещениях 1-го этажа строящегося корпуса №5.

Помещения для размещения персонала должны размещаться за границами опасных зон строительно – монтажных работ.

В соответствии с требованиями п.367. Правил противопожарного режима в Российской Федерации утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390, в строящихся зданиях разрешается располагать временные

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

33

мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов). Размещение административно-бытовых помещений допускается в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. При этом не должны нарушаться условия безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений.

Запрещается размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях, имеющих не защищенные от огня несущие металлические конструкции и панели с горючими полимерными утеплителями.

Запрещается использование строящихся зданий для проживания людей.

10.4. Обеспечение строительства комплекса энергоресурсами и водой производить от существующих действующих инженерных сетей района в соответствии с Техническими условиями, полученными у их балансодержателей.

10.4.1. Технические условия на временные подключения к существующим сетям должны быть переданы Заказчиком Подрядчику для разработки проекта производства работ не менее чем за 1 месяц до начала строительства здания.

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

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с ССБТ Строительство, Нормы освещения строительных площадок.

Для освещения площадок и дорог производится установка прожекторов на временных столбах (опорах). На стройплощадке предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение.

Схемы расстановки опор освещения строительной площадки, распределительных шкафов, освещения рабочих мест, временных электрических линий, а также линий временного водопровода разработать в составе проекта производства работ подготовительного периода.

Строительная площадка обеспечивается питьевой водой.

10.4.2. Потребность строительства в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{пр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

$Q_{пр}$  – суммарный расход воды на производственные нужды;

Расход воды на  
производственные  
нужды, л/с:

$$\frac{K_n Q_p N_p K_c}{3600t}$$

$$Q_{пр} =$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

34

$Q_p = 500$  л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.),

$N_p$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_p = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8$  ч – число часов в смене;

$K_c = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды.

В проекте организации строительства принято 2 пункта мойки (очистки) колес с системой оборотного водоснабжения. Каждый пункт мойки (очистки) колес автотранспорта обеспечивается водой от сети водоснабжения строительной площадки, в отдельных случаях, вода для компенсации потерь в оборотных системах может достигаться автоцистернами или другими поливными емкостями.

Принятые в проекте пункты мойки (очистки) колес оснащены одним постом, который обеспечивает обмыв колес и днища 10–15 автомобилей в час ( $Q = 0,66 \text{ м}^3/\text{ч} = 5280 \text{ л/смену}$ ). Учитывая, что данный пункт оборудован оборотной системой, для расчета применяется коэффициент 0.15 (потери в оборотной системе).

Потребитель	Единица измерения	Расход воды	Потери воды л/смену
Поливка бетона, поливка дорог, заправка техники	л/ смену	500	500

$$Q_{пр} = (1,5 \times 500) \times 1,2 / (3600 \times 8) = 0,03 \text{ л/сек.}$$

$$Q_{пр} = \mathbf{0,03} \text{ л/сек}$$

Общий расход воды на производственные нужды составит 0,18 л/сек.

У пункта мойки колес установить цистерну или емкость с водой объемом не менее 2000 л, для компенсации потерь в оборотных системах.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{Q_x \times N_p \times K_c}{3600t} + \frac{Q_d \times N_d}{60t_1}$$

$Q_x = 25$  л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л,

$N_p$  – число работающих в наиболее загруженную смену,

$K_c = 2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$Q_d = 30$  л – расход воды на прием душа одного работающего;

$N_d$  – число работающих, пользующихся душем (до 80%  $N_p$ );

$t = 8$  ч – число часов в смене,

$t_1 = 45$  мин – продолжительность использования душевой установки.

Удельный расход воды на удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд:

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

35

Потребители	Расход воды, л/смену
На 1 работающего в смену на неканализируем ых площадках	25
На прием душа одним работающим	30

$Q_{хоз} = 0,060763889 + 0,272222 = 0,333 \text{ л/сек}$   
Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды в сутки

Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет:  
**0,363 л/сек**

**Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте на 3 этап**

№ № п/п	Наименование механизмов и оборудования	Марка	Кол- во	Область применения, примечания
1.	Кран башенный	Potain MDT 178	1	Лстрелы=60м; Qмакс=8т Мощность 55кВт
2.	Подъемник грузопассажирский	GEDA Multilift P12	1	Подъем рабочих, кирпича, блоков, материалов для отделки Мощность 15кВт
3.	Автобетононасос (с дальностью подачи 48,1 м)	Putzmeister M52	1	Бетонные работы нулевого цикла. Макс. объем подачи 160 м <sup>3</sup> /ч Дальность подачи 48,1м Высота подачи 52,0м
4.	Автобетоносмеситель (в зимнем исполнении)	Cifa 110RH RHS	-	Полезный объем 10м <sup>3</sup>
5.	Грунтоуплотняющая машина	Bomag 124 DH-3	1	Устройство временных дорог, площадок под открытые склады, бытовой городок, штаб строительства, обратная засыпка.
6.	Бульдозер	Cat 3D	1	Планировочные работы
7.	Экскаватор-погрузчик	JCB 3CX	1	Работа на временном отвале ПРС и грунта для обратной засыпки Объем ковша 1-1,3м <sup>3</sup> Мощность двигателя 92 л.с.
8.	Экскаватор	Hitachi ZX160LC	1	Разработка грунта котлована

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

36

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

9.	Сварочный трансформатор	СТН-500	1	Сварочные работы Мощность 34кВт
10.	Трансформатор	СПБ-63	2	Электропрогрев бетона в зимнее время Мощность 63 кВт
11.	Вибраторы погружные	ИБ-75	4	Уплотнение бетона Мощность 1,4кВт
12.	Виброрейка	Atlas Copco BD/BE	2	Уплотнение бетона Мощность 0,45кВт
13.	Электротрамбовка	ИЭ-4505	2	Уплотнение грунта Мощность 1,45кВт
14.	Автомобильный кран	КС-3577-3:	1	Работы подготовительного периода L=14м; Q=4,5...1,5т
15.	Автосамосвал	КамАЗ 65115	-	Вывоз грунта, доставка грунта для обратной засыпки
16.	Автомобиль бортовой	КамАЗ 65117	-	Доставка материалов, г/п 14т, общая длина 10,245м, полная масса 24т
17.	Компрессор передвижной	Atlas Copco XAS 137 Kd C3	1	Производительность 7,7м³/мин, дизельный двигатель 55,4 кВт
18.	Станок для гибки арматуры	Г-35	1	Мощность 3кВт Максимальный диаметр 32мм
19.	Станок для резки арматуры	Р-42	1	Мощность 3кВт Максимальный диаметр 36мм
20.	Насос погружной	"Гном"	2+1 рез.	Откачка воды Мощность 0,6 кВт
21.	Мойка колес автотранспорта с обратным водоснабжением	Мойдодыр МД-К-4	1	Для использования при температуре окружающей среды до +5°C, мощность до 6,0кВт Оснащена песколовкой и погружным насосом для грязной воды.
22.	Бак запаса воды	Мойдодыр	3	Для периодической подпитки МД-К-4 Габаритные размеры, м:2,06x0,75x1,9 Вес 320кг, объем 2,5м³.
23.	Система сбора и хранения осадка	Мойдодыр	3	Вместо шламоприемной кюветы для МД-К-4 Габаритные размеры, м:2,06x0,75x1,9 Вес 320кг, объем 2,5м³.
24.	Эстакада передвижная	Мойдодыр МД-432	1	С поддоном и грязевым насосом Максимальная нагрузка на эстакаду 12т (на ось автомобиля)
25.	Установка для пневмомеханической очистки колес	Мойдодыр- ПНЕВМО-1	1	Для очистки колес в зимний период времени Мощность 5,0кВт
26.	Поливомоечная машина	КО823-03	1	Обеспыливание дорог в летнее время. Базовое шасси КамАЗ -53215 Полная масса 20,5т

Приведенный перечень не является обязательным к применению, возможна замена на другие марки техники с аналогичными характеристиками.

### **Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах**

Потребность в топливе и горючесмазочных материалах обеспечивается подрядчиком.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
							37

### Потребность в энергоресурсах

Расчет потребности строительства в энергоресурсах производится в соответствии с МДС 12-46.2008 п. 4.14.3. по основным потребителям электрической энергии, необходимым для осуществления строительства.

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \cdot \left( \frac{K_1 \cdot P_M}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{o.в.} + K_4 \cdot P_{o.н.} + K_5 \cdot P_{св} \right),$$

где  $L_x = 1,05$  – коэффициент потери мощности в сети;

$P_M$  – сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей (трамбовки, дрели, вибраторы и т.д.);

$P_{o.в.}$  – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

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

$P_{св}$  – то же, для сварочных трансформаторов;

№ п.п.	Наименование Потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Установленная мощность		Козф. спроса	Расчетная мощн. кВт	Козф. мощн cosφ	Ред. Единовременная мощн. кВт·А
				1-го попр.	Общая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Трансформатор для подключения вибраторов	шт	4	1,5	6	0,6	3,6	1	3,60
2	Трансформатор для электрообогрева бетона	шт	2	63	126	0,6	75,6	1	75,60
3	Сварочный трансформатор	шт	1	19,3	19,3	0,6	11,58	1	11,58
4	Сварочный пост	шт	1	24	24	0,6	14,4	0,7	20,57
5	Установка для мойки колес	шт	1	5	5	0,5	2,5	0,7	3,57
6	Гибочный станок	шт	1	6	6	0,5	3	0,7	4,29

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

38

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

7	Станок для рубки арматуры	шт	1	1	1	0,5	0,5	0,7	0,71	
8	Бытовые помещения	шт	10	3	30	0,8	24	0,7	34,29	
9	Вышки освещения	шт	20	0,2	4	0,9	3,6	1	3,60	
10	Лебедка	шт	1	1,5	1,5	0,5	0,75	0,7	1,07	
11	Башенный кран	шт.	1	76	76	0,5	38	0,7	54,29	
12	Погружной насос ГНОМ 10-10	шт.	2	0,75	1,5	0,5	0,75	0,7	1,07	
Итого:									214,24	
14	Ручной электроинструмент	%	5							10,71
15	Охранное освещение участка строительства	%	5							10,71
16	Резерв	%	5							10,71
Ред кВА									246,37	
Р ед (с учётом коэффициента потери мощности в сети K=1,05) , кВА.									258,69	

$\cos E_1 = 0,7$  – 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.

Освещение стройплощадки обеспечивается полностью от существующих сетей электроснабжения.

Результаты расчета сведены в таблицу.

**11. 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**

Складирование материалов, конструкций, оборудования осуществляется в зависимости от объема поставок и фронта работ.

						440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	39	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования, журнал регистрации результатов испытания контрольных бетонных образцов, вахтенный журнал крановщика, журнал изготовления и освидетельствования арматурных каркасов для бетонирования монолитных конструкций, журнал ухода за бетоном);

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них по согласованию с проектной организацией изменениям, лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- в контроль качества работ включить: контроль за осадками всех частей здания, соосность конструкций по вертикали и по горизонтали, включая колонны, стены, диафрагмы жесткости и др., а также соответствие защитного слоя арматуры, класса бетона, класса арматуры и др.;
- организовать на строительстве автоматические станции слежения за состоянием возведенных конструкций;
- установить контроль качества бетона изготавливаемого в построечных условиях в соответствии его показателям заложенным в проект и уложенного в дело;
- организовать на период строительства контроль качества объекта с обязательным составлением дефектной ведомости, выполненных в натуре конструкций, с указанием в ней мероприятий для быстрого и качественного их исправления.

Мероприятия по контролю качества бетонных работ прописать в ППР.

Подрядные организации несут полную ответственность за качество применяемых ими строительных материалов, изделий и конструкций и за выполнение строительно-монтажных работ. Для контроля качества всех видов работ рекомендуется на объекте постоянно иметь специализированную службу.

Согласовано			
Индв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

Помимо предписанных нормативными документами служб контроля, на всех этапах строительства предусмотрена многоуровневая система контроля качества: со стороны заказчика (инвестор), подрядчика, административных органов.

При входном контроле материалов проверяется соответствие их стандартам, наличие сертификатов соответствия, гигиенических и пожарных документов, паспортов и других сопроводительных документов.

При контроле качества строительных материалов заказчик-застройщик должен руководствоваться:

- государственными и ведомственными стандартами;
- техническими условиями, разрабатываемые Министерствами и предприятиями-изготовителями строительных материалов, которые регистрируются в Госстандарте РФ;
- соответствующими главами и разделами СНиПов;
- строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей;
- замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.
- при закупке материалов, оборудования, изделий и т.д. необходимо наличие у производителя сертификата ISO 114001- 2004 «Система экологического менеджмента»
- в ходе производства строительного-монтажных и специальных работ необходимо осуществлять контроль наличия гигиенических сертификатов на продукцию поступающую на строительную площадку.
- завозимый на строительную площадку грунт, предназначенный для вертикальной планировки, обсыпки корыт дорог и др. должен иметь заключение по санитарно-экологическому и радиационному обследованию, а используемый для работ по благоустройству и озеленению. Кроме того, заключение по агрохимическому обследованию;
- при контроле качества изделий проверяется: внешний вид, геометрические размеры, соответствие паспортным данным;

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

42



- соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объекта, условий хранения, применения, транспортирования веществ 1-П классов опасности ядохимикатов;
- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;
- разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно - обусловленной заболеваемости;
- организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров;
- правильность трудоустройства работающих (по заключению ЛПУ);
- правильность организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ

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

							440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			44

### 13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В процессе возведения монолитных конструкций строительная организация обязана производить инструментальный геодезический контроль точности геометрических параметров возводимых конструкций.

Инструментальный контроль при строительстве здания (сооружения) включает геодезические работы следующих этапов:

- разбивку и перенос осей;
- разметку ориентировочных рисок;
- исполнительные съемки.

Для выноса в натуру пятна здания предусматривается вынос основных осей.

В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительного-монтажных работ заключается в следующем:

- инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и инженерных коммуникаций в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;
- исполнительная съемка фактического положения смонтированных конструкций, частей здания, инженерных коммуникаций в плане и по высоте (горизонтальность, соосность, смещение плоскостей, правильность положения закладных деталей).

Внешнюю разбивочную сеть здания (сооружения) следует создавать в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные (главные) разбивочные оси, а также углы здания (сооружения), образованные пересечением основных разбивочных осей.

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.

Пункты нивелирной и плановой разбивочных осей, как правило, следует совмещать.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

45

Построение геодезической основы для строительства следует производить методами триангуляции, полигонометрии, геодезических ходов, засечек и другими методами.

Раскрепление пунктов геодезической разбивочной основы для строительства надлежит выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов по геодезическому обеспечению строительства, утвержденных в установленном порядке.

В процессе возведения зданий (сооружений) и прокладки инженерных сетей строительной монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить инструментальный (геодезический) контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Инструментальный (геодезический) контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается в проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей здания (сооружения) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей здания (сооружений), их вертикальность, положение закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети здания (сооружения) или ориентиров, а элементов инженерной сети – от знаков разбивочной сети здания (сооружения) или от твердых точек капитальных зданий (сооружений).

Риски осей и высотные отметки следует наносить на конструкции до их подъема.

Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Погрешность измерений в процессе инструментального (геодезического) контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ, а также составлены исполнительные схемы и чертежи.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

46

Контролируемые в процессе производства строительного-монтажных работ геометрические параметры зданий (сооружений) методы инструментального (геодезического) контроля, порядок и объем его проведения устанавливается проектом производства геодезических работ.

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

### **Геодезические работы**

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети площадки с выносом в натуру главных осей и отметок здания, а также трассировка инженерных сетей;
- создание внутренней разбивочной сети здания (на исходном и монтажном горизонтах);
- геодезический контроль точности геометрических параметров здания (отдельных его элементов) с составлением исполнительной документации.

Контроль геометрических параметров и правила выполнения измерений при сборке осуществлять по требованиям ГОСТ 26433.1-89 и ГОСТ 26433.2-94, технологические допуски согласно ГОСТ 21778-81 и ГОСТ 21779-82.

Заказчик создает геодезическую разбивочную основу для строительства и передает ее генеральному подрядчику не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ.

При выполнении геодезических работ следует руководствоваться требованиями СП 126.13330.2012. Свод правил. Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84" (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/1).

Геодезическая разбивочная основа должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности.

Для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси здания, подготовить свободные места, а для измерения отрезков, углов, линий - расчистить полосы шириной не менее 1 м.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

47

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Вынос осей в натуру осуществляется организациями, имеющими лицензию на производство этих работ. Работы оформляются актом с участием заказчика, подрядчика и организации, выполняющей геодезические работы.

В составе строительно-монтажных организаций должны быть строительные лаборатории для усиления контроля за качеством строительных материалов и работ.

### **Лабораторный контроль**

На строительные лаборатории возлагается:

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам поступающим на строительную площадку строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- отбор бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- ведение журналов регистрации осуществляемого контроля.

При проверке прочности бетона обязательным являются испытания контрольных образцов на сжатие. Контрольные образцы должны изготавливаться из проб бетонной смеси, отбираемых на месте ее приготовления и непосредственно на месте бетонирования конструкций. На месте бетонирования должно отбираться не менее двух проб в сутки при непрерывном бетонировании для каждого состава бетона и для каждой группы бетонируемых конструкций. Из каждой пробы должны изготавливаться по одной серии контрольных образцов (не менее трех образцов).

Испытания бетона на водонепроницаемость, морозостойкость следует производить по пробам бетонной смеси, отобраным на месте приготовления, а в дальнейшем – не реже одного раза в 3 месяца и при изменении состава бетона или характеристик используемых материалов.

Результаты контроля качества бетона должны отражаться в журнале и акте сдачи-приемки работ.

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

						440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

*В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция в течение всего периода строительства и не менее 1 года после его окончания следует проводить деформационный (геодезический) мониторинг за осадками возводимых зданий.*

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

49

**14. 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**

Рабочая документация разрабатывается в увязке с принятыми в ПОС методами возведения строительных конструкций и оборудования, а также их монтажа.

Положение башенного крана уточнить в ППРк согласовать с проектной организацией.

Фундамент под башенный кран предусмотреть на свайном основании (количество и длину свай уточнить на стадии разработки ППР и ППРк).

ППР на устройство несущих конструкций зданий согласовываются с разработчиками соответствующих разделов рабочей документации.

**15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве**

Потребности в жилье и бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве определяются и обеспечиваются генподрядной организацией.

**16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда**

Все работы производить в соответствии со СНиП 12-03-2001;12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве".

Все рабочие, занятые на строительстве, должны быть обучены безопасным методам работ и приемам их выполнения. Инструктаж по технике

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

50

безопасности должен производиться на рабочем месте при каждой смене условий работы, при переходе на другую работу.

Со всеми работниками проводится инструктаж по охране труда, которые регистрируются в соответствующих журналах инструктажа. На объекте должны находиться: журнал регистрации инструктажа на рабочем месте; журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда; журнал регистрации проверки знаний работников по технике безопасности; журнал регистрации повторного и внепланового инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности. Регламент оформления определяется ГОСТ 12.0.004090 ССБТ «Организация обучения безопасности Труда» и Постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2001г.

Все рабочие места на строительстве должны быть обеспечены средствами коллективной защиты рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления).

Все рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (специальной одеждой, обувью, инструментами и др.), ознакомлены с правилами их использования, обучены безопасным методам и приемам выполнения работ.

Для каждой специальности должна быть составлена производственная инструкция по технике безопасности и охране труда при выполнении определенного вида работ.

Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте.

Монтаж конструкций разрешается только при условии руководства работами в каждую смену инженерно-техническими работниками, ответственными за безопасное производство работ кранами.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

К началу производства работ все механизмы, стропы, оборудование и инвентарь должны быть освидетельствованы и приняты по Акту Производителем работ. В процессе выполнения работ за их состоянием и исправностью следует вести постоянный контроль.

Стальные канаты, такелажные приспособления, тара и т.п. должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.010-82.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

51

К работам допускаются лица, сдавшие техминимум по производству работ и охране труда. Со всеми привлекаемыми рабочими и ИТР должен быть проведен целевой инструктаж по порядку выполнения и безопасному ведению СМР с записью под расписку в Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте. Во время производства работ все рабочие и ИТР должны быть в защитных касках и спецодежде. На стройплощадке необходимо иметь аптечку первой медицинской помощи с перевязочными материалами, бачок с питьевой водой.

Опасные зоны работы оборудования и механизмов должны быть ограждены сигнальной лентой, нахождение посторонних лиц в зоне производства работ запрещается.

Запрещается применение оборудования, являющегося источником повышенного выделения вредных веществ в атмосферный воздух, почву и водоемы и повышенных уровней шума и вибрации.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроль освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах следует осуществлять приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки опасных или вредных производственных факторов.

Нахождение людей между грузоподъемными механизмами и автотранспортом во время погрузки отходов запрещается.

В зоне работы машин должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

Для спуска и подъема рабочих в котлован следует установить лестницу шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1м.

При выполнении арматурных работ необходимо соблюдать правила электробезопасности. Свариваемую арматуру необходимо заземлить. При установке крупных арматурных каркасов во избежание опрокидывания необходимо их крепить оттяжками, скрутками и другими способами, обеспечивающими устойчивость.

Приказом по СУ назначить лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, за безопасную эксплуатацию съемных грузозахватных приспособлений и тары, согласно "Правил устройства и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

52

безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Закрепить за краном стропальщиков.

До начала производства работ с помощью кранов, лицо ответственное за безопасное производство работ установками, краном, должно ознакомиться с ППР и на рабочем месте провести инструктаж с машинистом крана, стропальщиками, бригадирами и рабочими, о чем делается запись в журнале инструктажа.

Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

Такелажные работы или строповка грузов должна выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены в местах производства работ. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема и перемещения краном, если груз расположен на высоте не более 1000 мм от уровня площадки (земли, перекрытия и т.д.), где находится стропальщик. При подъеме груза он должен быть предварительно поднят на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов.

Стропальщики могут подходить к грузу, опущенному в траншею на высоту не более 300 мм от проектного положения. Во время опускания груза, стропальщики должны находиться от перемещаемого груза на безопасном расстоянии на бровке траншеи или в траншее (или другой выемки) за границей опасной зоны при работе крана.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками из пенькового каната или тонкого троса.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

53

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Запрещается перемещение примерзшего груза, груза масса которого неизвестна.

Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

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

Электрооборудование должно быть надежно заземлено.

Проезды, проходы, необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, а в летнее время поливать водой.

В темное время суток рабочие места и стройплощадка должны иметь освещение согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-85.

Проект электроосвещения выполняет спецорганизация по заданию заказчика.

Стремянки, лестницы и др. приспособления должны быть до работы с ними проверены и иметь ограждения.

При перемещении конструкций монтажникам следует находиться вне контура устанавливаемой конструкции со стороны, противоположной подаче их краном.

Проезды, проходы, рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, а в летнее время поливать водой.

Мероприятия по безопасному ведению работ разрабатываются в проекте производства работ.

Монтаж лесов осуществлять в соответствии с паспортом и инструкцией по монтажным схемам согласно ППР, разработанному отдельно специализированной организацией.

Перед монтажом необходимо установить временные ограждения вдоль границы опасной зоны на период монтажа и демонтажа лесов, расчистить и спланировать с учетом отвода поверхностных вод полосы шириной 2,5 м по всей длине фасада. В случае наличия в основании насыпного грунта полоса вдоль здания должна быть уплотнена, уложены подкладки под башмаки лесов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

54

Надежность затяжки гаек болтов в хомутах должны проверяться руководителем монтажа сразу по окончании монтажа яруса.

Молниеприемники устанавливаются после установки стоек на высоту 8 м (4 яруса) и затем по мере наращивания стоек лесов их переставляют на вышележащие ярусы каждый раз, плотно прикрепляя к стойкам

При эксплуатации лесов необходимо руководствоваться требованиями "Правил противопожарного режима в Российской Федерации", утв. ПП РФ №390 от 25 апреля 2012г.

Рабочий настил лесов должен иметь первичные средства пожаротушения. Настилы лесов до их установки на место обработать огнезащитным составом и просушить. На рабочем настиле установить огнетушители из расчета - 1шт. на каждые 20 м настила. Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Увеличивать вылет консольного свеса щитов настила, сверх установленного альбомами рабочих чертежей на леса, запрещается. Мелкие элементы укладывать в специальные ящики.

Строительные леса допускаются к эксплуатации только после полного окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности

В процессе эксплуатации должно производиться систематическое наблюдение за состоянием всех соединений, креплений к стене, настилов и ограждений. Для этого ежедневно перед началом смены леса осматриваются прорабом или мастером руководящими работами, выполняемыми с этих лесов. Не реже одного раза в 10 дней состояние лесов должно проверяться представителями строительной организации с фиксированием замеченных дефектов.

При работе на высоте все рабочие должны быть оснащены страховочными амортизирующими поясами согласно Межотраслевым правилам по охране труда при работе на высоте ПОТ РМ-012-2000 по ГОСТ 12.4.184 – 97. Места крепления поясов указывает ответственный производитель работ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

55

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

### **Источники загрязнения природной среды в период строительства**

На площадке отсутствуют крупные временные хранилища горюче-смазочных материалов, кислот и др.

Сброс сточных вод и других отходов строительства производится организованно, без размыва прилегающей территории и вредных последствий для окружающей среды.

Рекомендовано применение неэтилированного бензина.

### **Природоохранные мероприятия в период строительства**

План мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов предусматривает устранение или максимальное уменьшение отрицательного влияния строительного производства на окружающую среду и одновременно намечает попутные возможности использования природных ресурсов при производстве СМР в основном при выполнении работ подготовительного периода и разработке грунта.

Проектом организации строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей природной среды в период производства строительного-монтажных работ:

- на территории строящихся объектов не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпки грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.
- при застройке участков, имеющих зеленые насаждения должны выполняться мероприятия по их сохранению. Вырубка зеленых насаждений или пересадка их в другие места допускается только по согласованию с соответствующими надзорными органами;
- зеленые насаждения, не подлежащие вырубке на строительной площадке должны огораживаться. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, должны предохраняться от повреждений путем обшивки пиломатериалами на высоту не менее 2-х метров;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

56



растворосмесителей и т.д. в специально оборудованном месте устраиваются резервуары-отстойники (песколовки). Образующиеся иловые осадки собираются и вывозятся в места указанные заказчиком при согласовании с местными организациями.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации запрещается.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Перемещение транспорта предусмотрено только по дорогам с твердым покрытием и организованным отводом дождевых вод.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрифицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом.

При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке, благоустройству территории и восстановлению внеплощадочных участков дорог, используемых в период строительства.

Заправку строительной техники на стройплощадке (экскаватор, бульдозер, автокран, компрессор и др.) топливом производить с помощью топливозаправщиков, чтобы исключить пролив топлива на поверхность.

**Шумозащитные мероприятия при строительстве**

- при производстве строительного-монтажных работ руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума», предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарных норм;
- согласно мероприятиям по снижению шумового воздействия непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (башенные краны, экскаваторы, бульдозеры т.п.) в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог;

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

						440-02/21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		58

- регулярный профилактический ремонт механизмов (вне стройплощадки);
- соблюдение последовательного графика работы строительной техники, исключение одновременной работы наиболее шумных механизмов, распределением строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы;
- при производстве работ (строительно-монтажных) стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с пониженными акустическими характеристиками – с электроприводом);
- режим работы строительной техники назначается в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по обеспечению уровней шума на жилой территории не более нормируемых (табл. 3, п. 4);
- выполнить шумозащитные сооружения в случае, если не удастся достичь требуемого снижения шума на жилой территории после выполнения вышеперечисленных мероприятий;
- до выполнения строительно-монтажных работ должен быть разработан ППР, включающий мероприятия по снижению шума с учетом применяемой техники, в котором должны соблюдаться требования СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Для регулирования перемещения и подтверждения наличия отходов строительства и сноса в составе проектной документации должен быть разработан «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса». В составе технологического регламента должны быть представлены сведения по утилизации и переработке строительного мусора, образующегося при строительстве.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

59

## 18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Для предотвращения несанкционированного проникновения на территорию стройплощадки людей и животных по периметру стройплощадки используется существующее бетонное ограждение и временное защитно-охранное ограждение из профлиста по бетонным блокам (согласно стройгенплана) высотой 2,0м на период строительства.

Вся территория стройплощадки круглосуточно освещена.

В период строительства ведется круглосуточная охрана объекта специализированной организацией.

Специализированная охранная организация осуществляет контроль за территорией и контрольно-пропускной режим.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 г. №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» и СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», приняты следующие мероприятия и положения:

- согласно СП 132.13330.2011 п. 6.1. объект относится к 3-му классу значимости (низкая значимость) т.е. ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб;

- согласно СП 132.13330.2011 п. 8.1. таблица 2 для данного объекта предусмотрена установка на въезде/выезде КПП. При этом КПП необходимо оборудовать системами контроля и управления доступом по ГОСТ Р 51241 и средствами визуального досмотра;

- объект оборудовать системой охранного освещения;

- допускается (по желанию Заказчика) оборудовать объект охранными телевизионными системами по ГОСТ Р 51558;

- организовать круглосуточное дежурство и патрулирование;

- выполнять проверку и учёт всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на строительство на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов.

Согласовано						
Изм. №подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

60

## 19. Обоснование принятой продолжительности строительства объектов капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства определена директивно Задаaniem на проектирование и составляет 14 месяцев, в том числе прокладка подводящих инженерных коммуникаций.

## 20. 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 здания представляет собой комплексную систему, предназначенную для обеспечения сохранности и эксплуатационной надежности как существующих зданий и конструкций, так и новых, проведение мероприятий по снижению интенсивности опасных процессов и повышению стабильности окружающей, и в том числе геологической среды и устранение негативных процессов.

На стадии строительства выполняются:

- установка систем наблюдений;
- производство наблюдений и их регистрация;
- обработка информации.

При производстве наблюдений осуществляется сравнение расчетных и наблюдаемых величин деформаций и усилий, а также оценка принятых критериев выполнения эксплуатационных требований на основе результатов сравнения.

Осуществление мониторинга включает несколько этапов:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

- теоретические расчеты возможных деформаций грунтов оснований и фундаментов;

- оценка влияния нового строительства и производства работ на существующие здания и конструкции;

- разработку системы наблюдений для проверки в натуре действительного воздействия нового строительства на существующее здание;

- установку приборов в натуре;

- осуществление мониторинга в ходе строительства, в первый и последующие годы эксплуатации до стабилизации процессов в основании.

Для проведения мониторинга привлекаются специализированные организации.

Мониторинг представляет собой сочетание визуальных наблюдений с инструментальными измерениями.

Визуальные наблюдения включают в себя:

- визуальный осмотр подземной части;

- визуальный осмотр состояния несущих конструкций надземной части;

- фиксацию состояния трещин в конструкциях (установление направления, протяженности и величины раскрытия трещин, установку маяков на трещинах и систематическое ведение журнала наблюдений за ними).

Систематическое наблюдение за развитием трещин следует проводить при появлении их в несущих конструкциях здания с тем, чтобы выяснить характер деформации и степень опасности их для дальнейшей эксплуатации объекта.

При наблюдениях за развитием трещины по длине концы ее следует периодически фиксировать поперечными штрихами, нанесенными краской, рядом с которыми проставляется дата осмотра.

При наблюдениях за раскрытием трещин по ширине следует использовать измерительные или фиксирующие устройства, прикрепляемые к обеим сторонам трещины: маяки, щелемеры, рядом с которыми проставляются их номера и дата установки.

Инструментальные измерения включают:

- маяки, установленные на трещинах;

- системы геодезического контроля, включающей деформационные марки, расположенные на здании, репера и измерительную аппаратуру;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

62



- СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- СП 63.13330.2012. «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003»;
- СП 52-103-2007. «Железобетонные монолитные конструкции зданий»;
- СП 50-101-2004. «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- СНиП 1.04.03-85\*. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I и II»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» в пределах отведенной территории;
- СНиП 3.04.03-85. «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СНиП 3.04.01-87. «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон №89 от 24.06.1998. «Об отходах производства и потребления»;
- МДС 12.43.2008. «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений»;
- МДС 12-81.2007. «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- МДС 12-46.2008. «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

64

- ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»;
- Приказ № 533 от 12.11.13. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- СанПиН 2.2.3.1384 – 03. «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

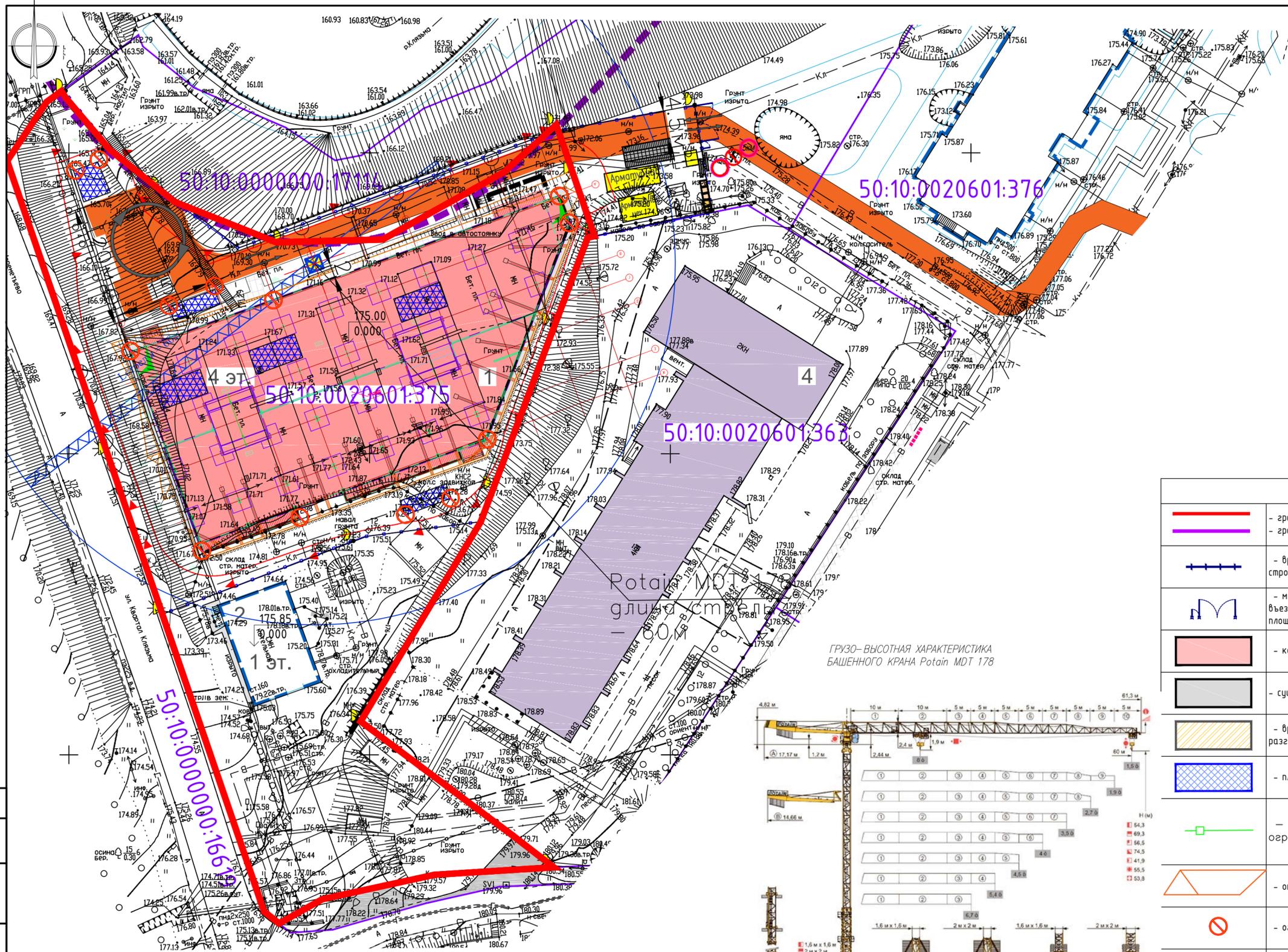
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-02/21-ПОС.ПЗ

Лист

65



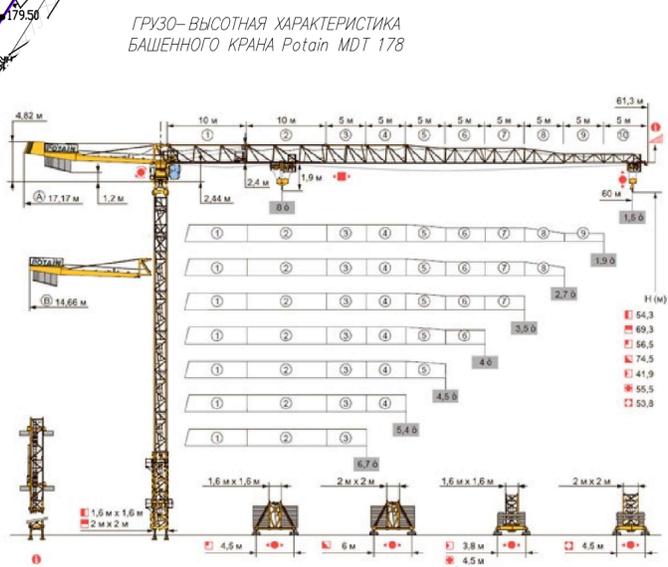
Наименование	Тип, размер (м)	Кол-во(шт.) Длина(м)
Пржекторные мачты	ПЗС-35 ПЗС-45	12
Административно-бытовые помещения	Расположены на 1-м этаже корпуса 5	
Временное ограждение стройплощадки	ЗБН(1)	358
Стенд с противопожарным инвентарем		1
Информационный щит		1
Проезды из сборных ж/б плит по песчаному основанию	плиты серии 2П-30-18	980 м²
Мойка колес	"Мойдодыр"	1
Площадки складирования	плиты серии 2П-30-18	135 м²

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

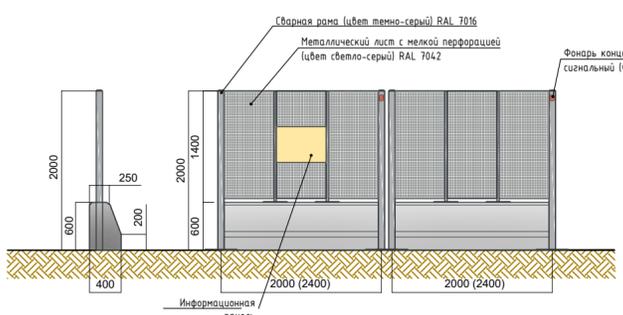
Номер на плане	Наименование	Этажность
1	Многоуровневая автостоянка	4
2	Котельная	1
3	Офис продаж с КПП	2
4	Нежилое здание	4

Условные обозначения:

	- граница участка по ГПЗУ		- знак "движение запрещено"
	- границы участков по КН		- знак, запрещающий проход пешеходов
	- временное ограждение строительной площадки;		- знак ограничения скорости движения автотранспорта
	- металлические ворота для въезда-выезда на строительную площадку		- направление движения
	- контур возводимых зданий		- место для разворота
	- существующие дороги		- временные здания и сооружения
	- временная дорога, транспортные и разгрузочные площадки		- пост мойки колес
	- площадка складирования		- ограждение из стальных труб
	- временное сигнальное ограждение		- откос котлована
	- ограничение зоны действия крана		- прожекторная установка на инвентарных опорах
	- граница опасной зоны при работе крана		- информационный стенд
	- граница участка по ГПЗУ		- стенд с противопожарным инвентарем



Временное ограждение строительной площадки  
Защитно-охранное, тип ЗБН (1)



Инженерно-топографический план смонтирован в электронном виде из фрагментов заказа N 017-21 от 03.2021г., выданных ООО "МП"РУБМ", и является точной копией оригинала.

Главный инженер проекта Ли Д.Е.

017-21-ИГДИ		АО 'Сити-XXI'	
Директор	Владислав П.Н.	Стадия	Лист
Нач. отдела	Шамарина А.А.	П	1
Инженер	Комков А.М.	Листов	2
Инженер	Ревина М.В.	Инженерно-топографический план М 1:500	
Инх. по согл.		ООО 'РУБМ' г.Красногорск	

440-02/21-ПОС				
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Погр.
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्ता"				
Многоуровневая автостоянка			Стадия	Лист
Стройгенплан на подготовительный и основной период строительства М 1:500			П	1
Разработал			Какорин	
Н.Контроль			Лушагина	
ООО "МДМ Строй Проект"				

