

**H I G H L I G H T**  
**ARCHITECTURE**

**ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»**

Член саморегулируемой организации Союз проектных организаций «ПроЭк»

**Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства: Корпус 4, Корпус 5)», расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл. 29**

# **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6**

**Проект организации строительства  
Корректировка 3**

**1092-ПОС (К3)**

**Заказчик: АО «ГК «ОСНОВА»**

**Проектировщик: ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»**

**г. Москва, 2024**

**HIGHLIGHT**  
ARCHITECTURE

**ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»**

Член саморегулируемой организации Союз проектных организаций «ПроЭк»

**Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства: Корпус 4, Корпус 5)», расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл. 29**

# **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

## **Раздел 6**

**Проект организации строительства  
Корректировка 3**

**1092-ПОС (К3)**

Заказчик: АО «ГК «ОСНОВА»

Проектировщик: ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»

Генеральный директор

Назаренко А.М.

Главный инженер проекта

Данкина К.В.

Главный архитектор проекта

Серлица А.А.



г. Москва, 2024

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



г. Москва, 3-я улица Ямского поля, д. 2, корп. 12А  
8 (499) 557-07-94 www.pktigroup.ru e-mail: info@pktigroup.ru

Член СРО Союза проектных организаций «ПроЭк».

Рег. номер в реестре: 381. Дата регистрации в реестре: 15.08.2017 г.

**Заказчик: АО «ГК ОСНОВА»**

**Проектировщик: ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»**

**Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3 этап строительства: Корпус 4, Корпус5),  
расположенный на земельном участке  
по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл. 29**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. «Проект организации строительства»  
(Корректировка 3)**

**1092-ПОС(КЗ)**

**Москва 2024**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



г. Москва, 3-я улица Ямского поля, д. 2, корп. 12А  
8 (499) 557-07-94 www.pktigroup.ru e-mail: info@pktigroup.ru

Член СРО Союза проектных организаций «ПроЭк».

Рег. номер в реестре: 381. Дата регистрации в реестре: 15.08.2017 г.

Заказчик: АО «ГК ОСНОВА»

Проектировщик: ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»

Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3 этап строительства: Корпус 4, Корпус5),  
расположенный на земельном участке  
по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл. 29

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. «Проект организации строительства»  
(Корректировка3)  
1092-ПОС(КЗ)

Главный инженер

ГИП



В.Н. Кузнецова






Е.Н. Елизаров

Москва 2024



**СОДЕРЖАНИЕ ТОМА**  
**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ**  
**СТРОИТЕЛЬСТВА 1092-ПОС(КЗ)**

| Обозначение     | Наименование                                             | Страницы |
|-----------------|----------------------------------------------------------|----------|
|                 | <b>Текстовая часть:</b>                                  |          |
| 1092-ПОС(К2)-С  | Содержание тома ПОС                                      | 1        |
| 1092-ПОС(К2)-СП | Состав проектной документации                            | 1        |
| 1092-ПОС(К2)-ТЧ | Текстовая часть тома ПОС                                 | 69       |
| 1092-ПОС(К2)-ГЧ | Графическая часть тома ПОС                               | 5        |
|                 | Общее количество листов документов, включенных в том ПОС | 74       |


|                |                |          |           |          |                                                                                     |         |                                                                                                                                                    |      |        |
|----------------|----------------|----------|-----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Взам. инв. №   |                |          |           |          |                                                                                     |         | <b>1092-ПОС(КЗ)-С</b>                                                                                                                              |      |        |
|                |                |          |           |          |                                                                                     |         |                                                                                                                                                    |      |        |
| Подпись и дата |                |          |           |          |                                                                                     |         | <b>1092-ПОС(КЗ)-С</b>                                                                                                                              |      |        |
|                |                |          |           |          |                                                                                     |         |                                                                                                                                                    |      |        |
| Инв.№ подл.    | Изм.           | Кол. уч. | Лист      | № док.   | Подпись                                                                             | Дата    | Содержание тома                                                                                                                                    |      |        |
|                |                |          |           |          |                                                                                     |         |                                                                                                                                                    |      |        |
|                | Разработал     |          | Неземаев  |          |  | 12.2023 |                                                                                                                                                    |      |        |
|                | Проверил       |          | Кузнецова |          |  | 12.2023 |                                                                                                                                                    |      |        |
|                | Норм. контроль |          | Павлов    |          |  | 12.2023 |                                                                                                                                                    |      |        |
|                |                | ГИП      |           | Елизаров |  | 12.2023 | Ст.                                                                                                                                                | Лист | Листов |
|                |                |          |           |          |                                                                                     |         | П                                                                                                                                                  | 1    | 1      |
|                |                |          |           |          |                                                                                     |         |  <b>ПКТИГрупп</b><br>ПОС, ППР, ППРК, ПОД<br>8 (499) 557-07-94 |      |        |

### СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями. 3 этап, по адресу: г. Москва, СВАО, внутригородское муниципальное образование Марфина, ул. Ботаническая д.29.

| Номер тома      | Обозначение      | Наименование            | Примечание               |
|-----------------|------------------|-------------------------|--------------------------|
| Смотреть раздел |                  |                         |                          |
| 1.2             | 1092-ПЗ.2(К2)-СП | Часть 2. Состав проекта | ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА |

В части проектных решений, относящихся к 1 и 2 этапам строительства, настоящий том действует в редакции корректировки № 1, получившей Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Мосэксперт» от 24.01.2024 № 77-2-1-2-002398-2024, с учётом последующих изменений, внесённых до корректировки № 2.

|                                                                                                                                                    |                |           |      |        |         |                                                                                                                               |     |      |        |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------|---|---|---|
| Взам. инв. №                                                                                                                                       |                |           |      |        |         |                                                                                                                               |     |      |        |   |   |   |
|                                                                                                                                                    | Подпись и дата |           |      |        |         |                                                                                                                               |     |      |        |   |   |   |
| <b>1092-ПОС(КЭ)-СП</b>                                                                                                                             |                |           |      |        |         |                                                                                                                               |     |      |        |   |   |   |
| Инв.№ подл.                                                                                                                                        | Изм.           | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подпись | Дата                                                                                                                          |     |      |        |   |   |   |
|                                                                                                                                                    | Разработал     | Незамаев  |      |        |         | 12.2023                                                                                                                       |     |      |        |   |   |   |
|                                                                                                                                                    | Проверил       | Кузнецова |      |        |         | 12.2023                                                                                                                       |     |      |        |   |   |   |
|                                                                                                                                                    | Норм. контроль | Павлов    |      |        |         | 12.2023                                                                                                                       |     |      |        |   |   |   |
|                                                                                                                                                    | ГИП            | Елизаров  |      |        |         | 12.2023                                                                                                                       |     |      |        |   |   |   |
| Состав проектной документации                                                                                                                      |                |           |      |        |         | <table border="1"> <tr> <td>Ст.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> | Ст. | Лист | Листов | П | 1 | 1 |
| Ст.                                                                                                                                                | Лист           | Листов    |      |        |         |                                                                                                                               |     |      |        |   |   |   |
| П                                                                                                                                                  | 1              | 1         |      |        |         |                                                                                                                               |     |      |        |   |   |   |
|  <b>ПКТИГрупп</b><br>ПОС, ППР, ППРК, ПОД<br>8 (499) 557-07-94 |                |           |      |        |         |                                                                                                                               |     |      |        |   |   |   |

## СОДЕРЖАНИЕ

| Номер<br>п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                          | Лист |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| а            | Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.                                                                                                                                                                               | 3    |
| б            | Оценка развитости транспортной инфраструктуры.                                                                                                                                                                                                                                        | 6    |
| в            | Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.                                                                                                                                                                                            | 7    |
| г            | Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а так же студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.                                                                                    | 8    |
| д            | Характеристика земельного участка, представленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставленного для строительства объекта капитального строительства.                                     | 9    |
| е            | Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.                                                                                                                              | 10   |
| ж            | Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.                                                                                                                        | 11   |
| з            | Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.         | 14   |
| и            | Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций. | 17   |
| к            | Технологическая последовательность работ при возведении объекта капитального строительства.                                                                                                                                                                                           | 19   |
| л            | Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.                                               | 33   |
| м            | Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных моделей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных моделей и строительных конструкций.                      | 43   |

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

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

Пояснительная записка

| Ст. | Лист | Листов |
|-----|------|--------|
| П   | 1    | 66     |



**ПКТИ Групп**  
ПОС, ППР, ППРЖ, ПОД  
8 (499) 557-07-94

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| н   | Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.                                                                                                                             | 45 |
| о   | Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.                                                                                                                                                                                                                      | 48 |
| п   | Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.                                                                           | 50 |
| р   | Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.                                                                                                                                                                                       | 51 |
| с   | Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.                                                                                                                                    | 52 |
| т   | Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.                                                                                                                                                                                                     | 60 |
| т_1 | Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.                                                                                                                                                                                                             | 63 |
| т_2 | Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства                                                                                  | 64 |
| у   | Обоснование принятой продолжительности строительства.                                                                                                                                                                                                                                           | 65 |
| ф   | Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений. | 66 |

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

## а. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Проектируемый объект: «Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями. 3 этап строительства» расположен во внутригородском муниципальном образовании Марфина (СВАО) г. Москвы, ул. Ботаническая д.29.

### 2. Геологическое строение и гидрогеологические условия.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок, расположенный на северо-востоке г. Москвы, относится к флювиогляциальной равнине средне-четвертичного возраста; абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 161,33 м до 164,50 м.

В соответствии со схемой климатического районирования для строительства, участок изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B.

Климат умеренно-континентальный.

По данным многолетних наблюдений (г. Москва) минимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в январе  $-10,2^{\circ}\text{C}$ , максимальная в июле  $+18,1^{\circ}\text{C}$ . Количество осадков холодного периода года (ноябрь – март) – 201 мм, теплого (апрель – октябрь) – 443 мм. Суммарное количество осадков за год – 644 мм.

Глубина сезонного промерзания грунтов на открытых площадках по данным расчетов составляет:

- для глин и суглинков – 1,3 м
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,6 м
- для песков крупных и средней крупности – 1,7 м
- для крупнообломочных грунтов – 2,0 м

В геологическом строении изучаемой площадки на разведанную глубину (15,00 м) принимают участие современные четвертичные техногенные (tQIV), среднечетвертичные флювиогляциальные (fQII) и моренные (gQII) отложения.

Техногенные отложения (tQIV) представлены насыпными грунтами – песчано-глинистой толщей со щебнем кирпича до 10%, влажной, неуплотненной, мощностью от 0,40 м до 1,20 м.

Ниже по разрезу скважинами №№ 8, 8а, 36 вскрыты среднечетвертичные флювиогляциальные суглинки коричневые, тугопластичной консистенции, с включением дресвы (мощность 1.2–1.3м) и пески коричневые средней крупности, с редким гравием, средней плотности, влажные, мощностью до 0.50 м. Флювиогляциальные отложения подстилающиеся моренными суглинками дуровато-коричневыми с прослоями песка, со щебнем до 15%, тугопластичной консистенции. Максимально вскрытая мощность морены составила 10.10 м. Моренные су-

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

3

глинки подстилаются флювиогляциальными песками мелкими, желтыми, средней плотности, насыщенные водой. Подземные воды при бурении вскрыты на глубине 9.3–9.5 м (абс. отм. 154.65–154.10)

Результаты анализа водной вытяжки из грунта (грунт из скважины № 8а отобранный с глубины 2,00 м – 2,20 м) на его агрессивность по отношению к свинцовым оболочкам кабеля следующие:

- по водородному показателю (рН) – средняя;
- по содержанию органического вещества (массовая доля компонентов в %, от массы воздушно сухой пробы) – низкая;
- по содержанию аниона NO<sub>3</sub> – низкая.

Результаты анализа водной вытяжки на его агрессивность по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля следующие:

- по водородному показателю (рН) – средняя;
- по содержанию аниона Cl – средняя;
- по содержанию катиона Fe +++ – средняя.

Результаты лабораторных исследований коррозионной агрессивности проб грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали, показали среднюю агрессивность по удельному электрическому сопротивлению грунта и низкую по средней плотности катодного тока.

### 3. Инженерно- геологические условия.

На основании данных полевого описания, в соответствии с литологией, генезисом и физико-механическими свойствами грунтов в пределах исследуемого участка выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Современные четвертичные техногенные отложения (tQIV):

ИГЭ – 1 Насыпной грунт – песчано-глинистая толща со щебнем кирпича, влажная, неуплотненная.

Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (fQII):

ИГЭ – 2 Суглинок тугопластичный с включением дресвы.

ИГЭ – 3 Песок средней крупности, с редким гравием, средней плотности, влажный.

Среднечетвертичные моренные отложения (gQII):

ИГЭ – 4 Суглинок тугопластичный, с прослоями песка, с включениями щебня до 15%.

Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (fQII):

ИГЭ – 5 Песок мелкий, средней плотности, насыщенный водой с прослоями супеси текучей.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов даны на основании статистической обработки лабораторных данных и в соответствии со

|              |              |              |                 |         |      |  |  |   |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|---|------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                 |         |      |  |  |   | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |   |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  | 4 |      |

СНиП 2.02.01-83\*; плотность сложения песчаных грунтов определена по проходке бурового инструмента.

Подземные воды при бурении вскрыты на глубине 9.3-9.5 м (абс. отм. 154.65-154.10)

В период гидрогеологических максимумов (дожди, снеготаяние) в насыпных грунтах возможно формирование подземных вод типа верховодка.

Согласно совокупности факторов, определяющих категорию сложности инженерно- геологических условий, площадка изысканий относится ко II (средней) категории сложности.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

### д. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

1. Подъезд к участку осуществляется автомобильным и общественным транспортом по улице Большая Марфинская и по Малой Ботанической улице.

2. При выезде транспорта со стройплощадки движение предусмотрено по двум маршрутам:

- транспорт поворачивает налево на улицу Малая Ботаническая и далее совершает поворот налево на Ботаническую улицу далее по Алтуфьевскому шоссе продолжает движение в сторону МКАД;

- транспорт поворачивает направо на улицу Большая Марфинская и далее совершает съезд на Ботаническую улицу, далее по Алтуфьевскому шоссе продолжает движение в сторону МКАД.

3. Не далее, чем в 2 км. от объекта строительства расположены станции метро «Владыкино», «Окружная», «Фонвизинская».

4. Все перечисленные параметры характеризует развитость транспортной инфраструктуры как хорошую.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

### 6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Для выполнения работ подготовительного и основного периодов предусматривается привлечение местных строительного-монтажных организаций, что существенно сократит затраты на мобилизацию.

2. Условия возможности использования местной рабочей силы характеризуются как хорошие, из-за расположения объекта в крупном городе с развитым рынком строительной индустрии.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |      |   |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|------|---|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |   |
|              |              |              |      |          |      |        |                 |      | 7 |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 |      |   |

2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАК ЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

1. Выполнение основных строительно-монтажных работ, а также специализированных работ, предполагается вести с привлечением специализированных организаций, имеющих опыт работы, квалифицированный персонал и необходимую производственную базу.

2. Для привлечения квалифицированных специалистов, при проведении тендеров и на стадии предквалификации подрядчика необходимо проверить:

- наличие у организаций СРО;
- наличие обученных и аттестованных специалистов, подтверждаемое наличием соответствующих удостоверений и дипломов;
- наличие опыта строительства схожих объектов;
- наличие судебных дел и решений по ним;
- наличие строительной техники или возможности их аренды.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |  |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|--|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инф. № |      |          |      |        |         |      | Лист            |  |
|              |              |              |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |  |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 8               |  |

д. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Участок расположен во внутригородском муниципальном образовании Марфина (СВАО) г. Москвы, ул. Ботаническая д.29.

2. Участок расположен в зоне регулируемой застройки ППП №678-ПП от 06.09.2005г.

3. Территория проектирования включает два земельных участка с кадастровым номером 77:02:0017003:22 по ГПЗУ РФ-77-4-53-3-56-2023-3747 и кадастровым номером 77:02:0017003:24 по ГПЗУ РФ-77-4-53-3-56-2023-3844, общей площадью 2,89 га.

4. Для нужд строительства в краткосрочную аренду требуется дополнительный земельный участок

5. Предусмотрено согласование собственников территорий до получения разрешения на строительство, дополнительно используемых для нужд строительства. (Договор на размещение некапитального объекта №М-02-514179 от 14.02.2024).

6. Участок ограничен:

- с севера – здания многофункционального жилого комплекса 1 и 2 этапов;
- с юга – Малой Ботанической улицей;
- с запада – Большой Марфинской улицей;
- с востока – Ботанической улицей;

7. На проектируемой территории присутствуют существующие здания апарт-отелей «Останкино». Проектом предусмотрен демонтаж существующих зданий. Имеющиеся на участке инженерные сети подлежат демонтажу и перекладке.

8. За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 164.100.

|              |              |              |                 |         |      |  |  |   |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|---|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                 |         |      |  |  |   | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |   |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  | 9 |      |

е. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

1. Территория строительства объекта не относится к действующему предприятию.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

ж. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

1. Согласно ТСН-2001 Глава 3 «Строительные работы» стесненные условия в застроенной части города характеризуются наличием не менее трех из указанных ниже факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;

- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

2. На рассматриваемом участке отсутствуют стесненные условия.

3. При работе машин и механизмов на строительной площадке образуются опасные зоны.

4. Все краны должны быть оборудованы координатной защитой, системой ограничения зоны действия крана и высоты подъема (СОЗР).

5. Работы, выполняемые в стесненных условиях с ограничением зон обслуживания или высоты подъема, должны производиться по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности.

6. Расчет опасных зон образующихся при строительстве объекта.

6.1. Расчет опасной зоны от работы башенных кранов при строительстве подземной части, 1-но этажной, при разгрузке автотранспорта и на площадке складирования.

Максимальная высота подъема груза относительно отм. земли 6.0м

Величина опасной зоны при  $H = 6.0\text{м}$  составит:

$$L_{\text{оп.зоны}} = 2500 + L_{\text{гр.}} + 1/2B = 2500 + 500 = 3000\text{мм}$$

где: 2500 табличное значение;

500 min. габарит груза (арматура).

Подъем и перемещения грузов производить с применением веревочных оттяжек!!!

6.2. Расчет опасной зоны от строящихся корпусов до отм. 96.755.

Максимальная высота возможного падения груза:

$$96.755 + (-2.600) = 99.355\text{м}$$

|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
| Подп. и дата |      |          |      |        |         |      | 11              |      |
|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |
|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |

где: 96.7550 отм. строящегося корпуса;  
(-2.600) отм. покрытия подземной части.

Величина опасной зоны от здания высотой 99.355м:

$$L_{оп.зоны} = 8200 + L_{гр.} = 8200 + 3000 = 11200\text{мм}$$

где: 10000 табличное значение;  
3000 max. габарит груза (щит опалубки).

6.3. Расчет опасной зоны от работы башенных кранов при строительстве корпусов до отм. 96.755.

Максимальная высота подъема груза относительно отм. земли:

$$96.755 + 2.300 + (-2.600) = 101.655\text{м}$$

где: 96.755 отм. строящихся корпусов;  
2.300 безопасный габарит перемещения груза;  
(-2.600) отм. покрытия подземной части.

Величина опасной зоны при  $H = 101.655\text{м}$  составит:

$$L_{оп.зоны} = 12500 + L_{гр.} + 1/2B = 12500 + 6000 + 250 = 18750\text{мм}$$

где: 12500 табличное значение;  
6000 max. габарит груза (арматура);  
250 1/2min. габарита груза (арматура).

6.4. В соответствии с СНиП 12-03-2001 опасная зона от грузопассажирских подъемников составляет 5.0м.

7. Работы вблизи инженерных коммуникаций

Мероприятия по защите подземных инженерных коммуникаций предусматривают устройство усиленных площадок в местах стоянки автокранов из бетонных дорожных плит. Конструкцию усиленных площадок разработать на стадии ППР.

Генподрядчику обеспечить доступ эксплуатирующих организаций для обслуживания действующих коммуникаций, проходящих в пределах стройплощадки.

Не допускается выполнять вскрытие коммуникаций или проведение каких-либо работ на трассе без согласования с соответствующими эксплуатирующими службами и без вызова представителей эксплуатирующих организаций в установленном порядке.

Не допускается складирование строительных конструкций по трассе прохождения действующих инженерных сетей. Не устанавливать на коммуникации строительную технику, экскаваторы, бульдозеры.

Должностное лицо, ответственное за производство земляных и строительных работ, обязано во время их проведения постоянно находиться на строительной площадке. Ответственность за повреждение существующих подземных сооружений и коммуникаций несут организации, выполняющие земляные и стро-

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инф. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

ительно-монтажные работы, а также должностные лица, ответственные за производство этих работ на объекте.

Производство земляных работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций и пересечений с ними осуществляется в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций. Указанные работы выполняются под наблюдением производителя работ, на которого оформлено разрешение, а также представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб, которые на месте определяют границы разработки грунта вручную.

Применение землеройных механизмов, ударных инструментов (ломы, кирки, клинья, пневматические инструменты и др.) вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается. При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения и коммуникации защищаются специальным коробом и подвешиваются.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              |      |          |      |        |                 | 13      |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

з. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Проектом предусматривается строительство 3 этапа многофункционального жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями (Корпус 4, Корпус 5) и встроенного-пристроенного ДОО. Комплекс имеет один подземный этажа с размещением в нём автостоянки, в т.ч, технических помещений и кладовых для жильцов. На первом этаже комплекса располагаются помещения общественного назначения.

- Корпус №4 (жилой корпус) представляет прямоугольный в плане наземный объем, с габаритами в осях 44,2х21,9м. Корпус состоит из одного 29-этажного объёма.

- Корпус №5 (жилой корпус со встроенно-пристроенным ДОО) представляет прямоугольный в плане наземный объем, с габаритами в осях 75,6х38,6м. Корпус состоит из 29-этажного объёма с пристроенной одноэтажной частью.

2. Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства комплекса проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

3. Подготовительный период.

Согласно Постановлению Правительства Москвы № 299-ПП от 19.05.2015г, не позднее чем за семь дней до начала работ подготовительного периода застройщик (заказчик) обязан установить на границе участка информационный щит, содержащий: наименования и местонахождения объекта; названия заказчика и подрядной организации; номера телефонов, должности и фамилии производителя работ; даты начала и окончания работ.

В работы подготовительного периода входят:

- установка ограждения строительной площадки, проектом предусмотрено устройство ограждения согласно ППМ №299 от 19 мая 2015 г. тип ЗАН с устройством въездных ворот шириной 6м;

- организация охраны строящегося объекта, установка постов КПП;

- устройство временных внутриплощадочных дорог шириной 6,0м и 3,5м из железобетонных дорожных плит тип ПДП толщиной 17 см по песчаной подсыпке толщиной 10 см;

- установка указателей и знаков путей объезда транспорта и прохода пешеходов;

- установка на выездах со строительной площадки моечных постов автотранспорта заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота и утили-

|              |          |      |        |         |      |  |                 |
|--------------|----------|------|--------|---------|------|--|-----------------|
| Взам. инв. № |          |      |        |         |      |  | Лист            |
|              |          |      |        |         |      |  |                 |
| Подп. и дата |          |      |        |         |      |  | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |
|              |          |      |        |         |      |  |                 |
| Инв. № подл. |          |      |        |         |      |  | 14              |
|              |          |      |        |         |      |  |                 |
| Изм.         | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |                 |

лизацией стоков, а в зимнее время – установка пневмомеханической очистки автомашин;

- установка на въездах на территорию строительной площадки плана площадки с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи;

- обустройство мест для складирования материалов, конструкций изделий и инвентаря, а также места для установки и стоянки строительной техники;

- установка дункер-накопитель для сбора бытового мусора;

- работы по водоотводу и монтажу временных инженерных сетей (электро-снабжения, водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации, связи) установка мачт освещения;

- демонтаж инженерных коммуникаций:

- водосток ж.б.  $d=400$ , Отметка лотка трубы на абс. отм. 160.22м ... 161.65м;

- канализация чуг.  $d=200$ , Отметка лотка трубы на абс. отм. 158.69м ... 159.46м;

- теплосеть ст.  $d=2 \times 150 + 2 \times 100$  в ж.б. канале  $2000 \times 1700$  мм, отм. низа канала на абс. отм. 160,15м и ст.  $d=3 \times 100 + 50$  в ж.б. канале  $2000 \times 2150$ , отм. низа канала на абс. отм. 160,75м;

- участки не эксплуатируемого газопровода  $d=100, 200, 350$ .

Вся необходимая информация о работах по демонтажу содержится в томе "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства" (шифр 1092-ПОРСД).

К началу основных работ по строительству 3 этапа должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно приложению СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

4. Основной период.

Проектом организации строительства предусмотрено возведение объекта в следующей последовательности:

- погружение шпунтовых свай из труб в проектное положение;

- разработка траншеи вдоль шпунтового ограждения и монтаж обвязочного пояса;

- частичная разработка грунта до проектных отметок дна котлована с сохранением грунтовых призм вдоль шпунтового ограждения;

- частичное устройство фундаментов (в т.ч. под башенные краны);

|              |              |              |                 |         |      |  |  |    |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|----|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                 |         |      |  |  |    | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |    |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  | 15 |      |

- монтаж башенных кранов;
- монтаж распорной системы шпунтового ограждения;
- окончательное устройство фундаментной плиты;
- возведение монолитных конструкций подземной части зданий;
- обратная засыпка пазух котлована до отметок низа временных окон в наружных стенах подвала под распорки шпунтового ограждения;
- демонтаж распорной системы шпунтового ограждения, заделка временных окон и окончательная засыпка пазух;
- устройство временных дорог по покрытию подземной части, перенос арматурного цеха, площадок складирования;
- возведение монолитных конструкций надземной части зданий;
- демонтаж башенных кранов;
- монтаж внутренних инженерных систем;
- отделочные работы;
- возведение наружных сетей;
- благоустройство территории и сдача объекта.

5. Принятие объекта капитального строительства к эксплуатации, согласно обоснованной организационно-технологической схеме этапов строительства, возможно только при условии выполнения благоустройства территории с учетом выполнения обязательных требований, предусмотренных Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также проведением мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 | 16   |



- подготовки поверхностей (огрунтовка, стяжка, выравнивающий, подстилающий слой);
- выполнение антикоррозионной защиты сварных соединений;
- устройство вибро- и шумозащиты помещений;
- установка закладных деталей;
- кладка наружных стен;
- монтаж конструкций фасада;
- утепления наружных ограждающих конструкций;
- антисептирования, огнезащита (деревянных конструкций, изделия);
- выполнения гидроизоляции, звукоизоляции (наружных (ограждающих), внутренних конструкций стен, пола, санитарных узлов, кровли);
- крепления и изоляция перегородок, оконных и дверных блоков и т.д;
- укладки рулонного кровельного покрытия (акт для каждого слоя);
- монтаж электропроводок;
- монтаж систем электросвязи инженерно-технического обеспечения, в том числе технических средств охранной сигнализации, систем автоматизации технологических процессов;
- монтаж технологического оборудования;
- монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения;
- монтаж внутренних коммуникационных систем.

9. Представители органов государственного контроля по извещению исполнителя работ могут участвовать в процедуре оценки соответствия результатов работ, скрываемых последующими работами

7. На строительстве объекта надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ и журнал авторского надзора проектных организаций (журнал сварочных работ, журнал авторского надзора за строительством, журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования, вахтенный журнал крановщика и т.д.);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- организовать на строительстве контроль качества объекта.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

к. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ  
ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Устройство шпунтового ограждения.

Элементы шпунтового ограждения запроектированы следующих сечений:

- шпунт из труб  $\varnothing 273 \times 7$ ,  $\varnothing 377 \times 7$  по ГОСТ 10704-91 из стали ВСтЗ, шаг труб 1600мм с деревянной забиркой из доски толщиной 40мм;
- обвязочный пояс из двух спаренных двутавров 40Б1 по СТО АСЧМ 20-93 из стали С245;
- подкосы из труб  $\varnothing 377 \times 7$  по ГОСТ 10704-91 из стали ВСтЗ.

Шпунт из стальных труб погружается методом вибропогружения, в предварительно пробуренные лидерные скважины. Бурение лидерных скважин производится буровой установкой МБУ-20. Бурение скважин в мягких грунтах шнеками. Погружение стальных труб, производится при помощи вибропогружателя типа MOVAX, установленного на экскаватор Hitachi Zaxis 330. Марку техники и оборудования уточнить на стадии разработки ППР с учетом решений, принятых в рабочей документации.

Перед началом работ выполнить планировку участка, где будут производиться работы и устройство технологических дорог.

Контроль качества шпунтового ограждения, устраиваемого в условиях существующей городской застройки, должен осуществляться на всех этапах их изготовления – погружению, а также по окончании устройства шпунта.

Производство работ по устройству шпунтового ограждения выполняется с учетом СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений (СНиП 2.02.01-83). Актуализированная редакция», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция (СНиП 3.02.01-87)», СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция (СНиП 2-23-81\*)».

2. Земляные работы.

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и проектом производства работ.

Котлован под комплекс запроектирован с использованием шпунтового ограждения в виде свай и распорной системы из стальных труб. Опирание распорной системы предусматривается на закладные детали фундаментах плит. Глубина котлована составляет 5.85-9.0м. Шпунтовое ограждение располагается вдоль границ участка.

Разработка грунта ведется экскаватором с ковшом 1м<sup>3</sup>, методом «на себя». В труднодоступных местах – мини экскаваторами типа Hitachi ZX65USB-5A, оборудованным отвалом и ковшом «обратная лопата» емкостью 0,25.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

Работы вести по захваткам. Разбивка на захватки, уточнение параметров строительной техники, технологическая увязка процессов, разрабатывается в проекте производства работ, на основании рабочих чертежей, утвержденных в производство работ.

Планировка территории ведется бульдозерами John Deere 850J (возможна замена на аналогичные по характеристикам) до проектных отметок.

Техника для разработки котлована может быть заменена на технику с аналогичными характеристиками. Марка техники уточняется в ППР.

После разработки котлована грунт основания должен быть обследован геологом и представителем авторского надзора. Котлован должен ограждаться инвентарным ограждением. На щитах ограждений необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих органов.

Во время работ по разработке грунта работы вести под защитой системы временного водоотлива. Водоотлив устраивается в виде траншеи глубины от 0,3 до 0,5м ниже уровня дна котлована с уклоном  $i=0,005$  в сторону зумпфа. Далее в траншею укладываются дренажные трубы ПНД с фильтром из геотекстиля и засыпается щебнем. Вода, собранная траншеями, попадает в зумпфы, выполненные из металлической перфорированной трубы и оборудованные погружными насосами. Конструктивные элементы зумпфа разрабатываются и уточняются в ППР.

Сброс воды, собранной системой водоотведения, осуществляется по отдельным трубопроводам в ближайший колодец канализации согласно техническим условиям, полученным от владельца сети. Допускается сброс воды на рельеф, после выполнения мероприятий по предотвращению размыва почвы.

### 3. Возведение фундаментной плиты.

Фундаменты Корпусов 4, 5 – сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 1500 мм на естественном основании, толщина днищ прямков 800 мм.

Фундамент стилобатной части подземного этажа – сплошная монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм на естественном основании с утолщениями толщиной 700 мм на участках опирания колонн, габариты вутов в плане – 2800х3500мм, 2800х3100мм. На участках сопряжения с фундаментными плитами зданий комплекса вдоль контура плиты предусмотрены утолщения толщиной 1500 мм.

Работы по возведению фундаментной плиты необходимо вести в следующей последовательности:

|              |      |          |      |        |         |                 |      |
|--------------|------|----------|------|--------|---------|-----------------|------|
| Взам. инв. № |      |          |      |        |         | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |      |          |      |        |         |                 |      |
| Подп. и дата |      |          |      |        |         | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | 20   |
|              |      |          |      |        |         |                 |      |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата            |      |
|              |      |          |      |        |         |                 |      |

- грунтовое основание;
- полиэтиленовая пленка;
- бетонная подготовка из бетона класса В10-100мм;
- рулонная битумная гидроизоляция Техноэласт ТЕРРА П(или аналог)-1 слой;
- защитная цементно-песчаная стяжка М200-50мм;
- фундаментная плита.

#### 4. Установка арматуры

Готовые арматурные каркасы и арматурные стержни подаются башенными кранами РОТАИН (возможна замена на аналогичный по характеристикам)

Установку фиксаторов защитного слоя бетона производить с инвентарных подмостей. После выполнения арматурных работ установить все проемообразователи.

Армирование монолитных конструкций выполняется в соответствии с чертежами КЖ. Арматура устанавливается согласно проекту с соблюдением следующих требований:

- правильности установки фиксаторов защитного слоя бетона;
- точной привязкой к осям здания;
- последовательности установки арматуры, обеспечивающей ее проектное положение и закрепление;
- все места пересечения арматуры вязать отожженной проволокой.

Все арматурные работы перед бетонированием должны быть предъявлены авторскому надзору и технадзору заказчика с составлением акта на скрытые работы.

#### 5. Установка опалубки

Для возведения монолитных пилонов и стен применяется щитовая опалубка типа "Гамма".

Подача опалубки ведется башенными кранами или автокраном (возможна замена на аналогичный по характеристикам).

Установка и приемка опалубки, распалубливание монолитных конструкций, очистка и смазка производится по СП 70.13330.2012 и ППР.

Подготовленную к бетонированию опалубку следует принимать по акту. Поверхность опалубки, соприкасающаяся с бетоном должна быть перед укладкой смеси покрыта смазкой. Смазку следует наносить тонким слоем на тщательно очищенную поверхность. Поверхность опалубки после нанесения на нее смазки должна быть защищена от загрязнения, дождя и солнечных лучей. Не допускается попадания смазки на арматуру и закладные детали. Смазку из отработанных машинных масел случайного состава применять не допускается.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены сжатым воздухом от снега и наледи. Очистка и нагрев арматуры паром или горячей водой не допускается.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо постоянно следить за состоянием форм, опалубки и поддерживающих подмостей. При обнаружении деформаций или смещений отдельных элементов опалубки, подмостей или креплений следует принять немедленные меры к их устранению и, в случае необходимости, приостановить работы на этом участке.

#### 6. Бетонирование

Бетонирование монолитных конструкций производится при помощи бетононасоса стационарного Putzmeister BSA 2109HD, через бетонораспределительную стрелу Putzmeister MXR 24-4 и при помощи башенных кранов методом «кран-бадья».

Перед бетонированием, поверхности основания и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда. Для обеспечения прочного и плотного сцепления бетонного основания со свежеложенным бетоном:

- удалить поверхностную цементную пленку со всей площади бетонирования;
- срубить наплывы бетона и участки нарушенной структуры;
- удалить опалубку штраб, пробки и другие ненужные закладные части;
- очистить поверхность бетона от сора и пыли, а перед началом бетонирования поверхность старого бетона продуть струей сжатого воздуха.

Согласно СП 70.13330.2012, табл. №5.2, высота свободного сбрасывания бетонной смеси составляет:

- для стен – 3,5м;
- для колонн – 4м;
- для плит перекрытия и фундаментов – 1м.

При бетонировании, смесь укладывать горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с одновременным уплотнением бетонной смеси глубинными вибраторами. Укладку следующего слоя бетонной смеси необходимо производить до начала схватывания бетона предыдущего слоя.

Бетонирование лестничных маршей ведется снизу в верх, с последовательным заполнение ступеней.

После укладки открытые поверхности свежеложенного бетона следует надежно предохранять от испарения воды путем укладки полиэтиленовой плёнки или других водонепроницаемых материалов. Свежеложенный бетон должен быть также защищен от попадания атмосферных осадков, а в зимнее время – утеплен.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

22

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

Перед началом уплотнения каждого укладываемого слоя, бетонную смесь следует равномерно распределить по всей площади поперечного сечения бетонной конструкции. Высота отдельных выступов над общим уровнем поверхности бетонной смеси перед уплотнением не должна превышать 10 см. Запрещается использовать вибраторы для перераспределения и разравнивания в укладываемом слое бетонной смеси, поданной в опалубку. Бетонную смесь в уложенном слое уплотнять только после окончания распределения и разравнивания на бетонной площадке!

При зимнем бетонировании, состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания бетонной смеси в зоне контакта с основанием.

Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

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

До укладки бетонной смеси полости после установки арматуры и опалубки должны быть закрыты брезентом или каким-либо другим материалом от попадания в них снега, дождя и посторонних предметов. В случае, если полости не закрыли и на арматуре и опалубке образовалась наледь, ее следует удалить перед укладкой бетонной смеси продувкой горячим воздухом. Не допускается для этой цели применять пар.

Способ выдерживания бетона осуществляют по специально разработанным технологическим картам.

При среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 градусов должен вестись журнал контроля температуры бетона. Измерение температуры производится в наиболее и наименее прогреваемых частях конструкции.

#### 7. Уплотнение бетона.

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

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

23

Бетонную смесь в каждом уложенном слое или на каждой позиции перестановки наконечника вибратора уплотняют до прекращения оседания и появления на поверхности и в местах соприкосновения с опалубкой блеска цементного теста.

При бетонировании железобетонных конструкций поверхностное вибрирование может быть применено для уплотнения верхнего слоя бетона и отделки поверхности.

#### 8. Работа кранов.

Башенный кран № 3.1 – Potain MCT 178, R=45 м., г.п. 10м–3,5м.

Башенный кран № 3.2 – Potain MCT 178, R=40 м., г.п. 10м–4м.

Возможна замена башенных кранов на другие с аналогичными характеристиками.

Башенные краны устанавливаются на фундаментную плиту с локальным утолщением.

По мере производства работ, выполняется наращивание крана и установка пристёжек. Установка пристёжек ведется по отдельному проекту и разрешается только после набора прочности бетоном 100% от проектного значения (в зоне установки пристежки).

В целях безопасности при строительстве с помощью башенных кранов предусматривается:

- установка защитных (ветрозащитных) экранов;
- установка на башенные краны электронной СОЗР (система ограничения зоны работ), исключающей возможность выхода опасной зоны от перемещаемых грузов за ограждение стройплощадки;
- применение защитно-улавливающих сеток начиная с 3-го этажа и выше. Монтаж и демонтаж сеток производить в строгом соответствии с документацией завода-изготовителя.

До начала работ необходимо выполнить:

- установить хорошо видимые крановщику запрещающие знаки по линии ограничения зоны работ крана. Линии предупреждения и ограничения проноса и подъема груза обозначить по ГОСТ Р 12.4.026–2015;
- приказом из числа ИТР назначить лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, за безопасную эксплуатацию грузозахватных приспособлений и тары;
- выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности, выполняемых в стесненных условиях с ограничением зоны работ и/или высоты подъема груза и в местах действия опасных или вредных факторов.

#### 9. Устройство стен и перегородок.

|              |              |              |        |         |      |  |  |  |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|--|--|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |  |  |  | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              |        |         |      |  |  |  |                 |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подпись | Дата |  |  |  | 24              |      |

Кладку стен и конструкций из камня следует выполнять в соответствии с требованиями СП.70.13330.2012, соблюдение которых обеспечивает высокое качество работ.

В процессе возведения кладки контролируют соответствие применяемых растворов и камней проекту, правильность перевязки швов и их качество, вертикальность, горизонтальность и прямолинейность поверхностей и углов.

Конструкция межквартирных перегородок и перегородок между встроенными функциональными зонами арендаторов выполнена из ячеистых блоков с соблюдением требований по шумоизоляции помещений по таблице «2» СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Отделка стен выполняется собственником помещений. Требования отделки стен и полов к собственнику указанных помещений с соблюдением пожарных норм и норм по шумоизоляции отслеживает эксплуатирующая организация.

Межквартирные стены, а также стены отделяющие помещения общественного назначения друг от друга, выполнены из газобетонных блоков 250мм.

Перегородки автостоянки выполнены из керамического кирпича. Наружные стены монолитные.

#### 10. Кровельные и отделочные работы.

Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Внутренние отделочные работы выполнять после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах.

Отделочные работы в помещениях выполнять после готовности кровли, стен и перегородок.

До начала отделочных работ необходимо остеклить переплеты и закрыть временно (или постоянно) проемы. Отделочные работы совмещать с санитарно-техническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности.

Отделочные работы выполнять в отапливаемых помещениях. Обогрев и сушку помещений здания (до ввода постоянных систем отопления) производить электронагревателями или воздушнонагревателями типа МП-44Б.

Отделочные работы выполнять в следующей последовательности:

- устройство «черных» полов;
- подготовка поверхностей стен и потолков;
- отделка поверхностей потолков;
- устройство покрытий пола;
- отделка и окраска поверхностей стен;
- устройство «чистого» пола;

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

25

Кровельные материалы подавать на покрытие при помощи башенных кранов до их демонтажа. После демонтажа башенных кранов подъем материалов производить при помощи грузопассажирских подъемников

Работы по устройству кровли производить в соответствии с ППР.

11. Фасадные работы.

Работы по устройству фасадов допускается вести следующим образом:

Для ДОО с лесов, установленных в отметки уровня земли.

Для 29-этажных корпусов с фасадных подъемников (люлек), устанавливаемых на кровле или на перекрытие.

Метод производства работ уточняется на стадии разработки ППР и учитывает наличие у подрядной организации тех или иных средств подмащивания.

12. Работа грузопассажирских подъемников.

Подъемники предназначены для подъема людей и транспортировки грузов на этажи строящегося здания. Грузоподъемность подъемников – 2000 кг (или 21чел, включая машиниста).

Основание под подъемники должно быть уплотнено и иметь твердое покрытие согласно требованиям завода изготовителя. Монтаж и демонтаж подъемника осуществлять в соответствии с требованиями паспорта на подъемник, инструкции по эксплуатации и действующих нормативных документов.

Мачта подъемника наращивается по мере возведения здания. При этом в период работы крана верхняя секция мачты подъемника всегда должна быть ниже монтажного горизонта не менее чем на 0,5 м.

Крепление мачты подъемников осуществлять к монолитным железобетонным перекрытиям строящегося здания. К моменту установки крепления подъемника прочность бетона монолитных конструкций здания должна быть не менее 100% от проектной.

В нерабочее время кабина подъемника должна быть в нижнем положении.

13. Строительство инженерных сетей.

Проектом предусматривается возведение следующих внутриплощадочных сетей открытым способом (вывод выпусков):

Корпус №4

- выпуски бытовой канализации К1-4.1 К1-4.2- Ø150мм, К1.1-4.1, К1.1-4.2- Ø100мм;

- выпуски дренажной канализации К 13-4- Ø100мм;

- выпуски самотечной канализации К2-4- Ø150мм.

Корпус №5

- выпуски бытовой канализации К1-5, К3-5- Ø150мм, К1.2-5- Ø100мм;

- выпуски дренажной канализации К 13-5- Ø100мм;

- выпуски самотечной канализации К2-5- Ø150мм, К2-5- Ø200мм.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения и коммуникации защищаются специальным коробом и подвешиваются. Прокладка инженерных сетей начинается с наиболее заглубленных участков. В процессе производства земляных работ осуществляется сбор и отвод грунтовых вод при помощи открытого водоотлива и откачки насосами.

Откопка траншей для прокладки коммуникаций на глубину до 1,5 м осуществляется в естественных откосах, а от 1,5 м до 3,0 м в инвентарных креплениях, с использованием деревянных щитов, при глубине более 3,0 м траншеи разрабатываются в шпунтах и металлических распорок.

После окончания механизированной разработки грунта производится выравнивание дна траншеи вручную и устройство основания под трубопроводы. Монтаж трубопроводов на готовое основание осуществляется автокраном.

Прокладка кабелей наружного освещения, электроснабжения в траншеях с вертикальными стенками на глубине 0,7 м с предварительным устройством песчаной подушки. В местах пересечения с проезжей частью и под тротуарами кабели прокладываются в ПНД трубах на глубине 1,0 м от верхней планировочной отметки земли.

Работы по выемке грунта в траншеях ведутся экскаватором John Deere 710J (возможна замена на аналогичный по характеристикам), с ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5 м<sup>3</sup>. Разработка грунта экскаватором, ведется с недобором 0,15 м до проектной отметки дна траншей и котлованов открытым способом в естественных откосах с погрузкой грунта в автотранспорт. Доработка траншей и котлованов до проектной отметки производится вручную.

Грунт автотранспортом перемещается в места временного хранения (определить по месту) либо в места засыпки уже уложенных сетей. В местах, где применение экскаватора невозможно (пересечение коммуникаций, врезка оборудования, сложный рельеф, стесненные условия), земляные работы производятся вручную, места отвала грунта выбирается по месту.

Работы по обратной засыпке траншеи ведутся механизировано, при помощи бульдозера типа John Deere 850J, а в местах где применение механизированных работ невозможно – вручную. В местах пересечения траншей с проезжей частью, обратная засыпка осуществляется песком, в остальных местах грунтом. При засыпке трубопровода грунтом, содержащим комья, щебень, гравий и другие включения размером более 50мм в поперечнике, изоляционное покрытие следует предохранять от повреждений присыпкой мягким грунтом на толщину 20см над верхней образующей трубы или устройством защитных покрытий, предусмотренных проектом. По завершению засыпки траншеи производится уплотнение грунта.

14. Общие указания по производству работ в зимнее время.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

До наступления периода отрицательных температур наружного воздуха должно быть завезено на строительную площадку необходимое количество теплоизоляционных материалов и организовано их хранение.

Выполнение основных строительных процессов (устройство шпунтового ограждения, монолитных железобетонных конструкций, сварка и др.) осуществлять согласно разработанного подрядной организацией проекта производства работ (ППР), с учетом положений СНиП, определяющих организацию, производство и приемку работ при отрицательных температурах наружного воздуха (см. п.5.11, п.9.8, п. 9.12, п.10.4 СП 70.13330.2012 Свод правил «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87).

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

Особое внимание обратить на сварочные работы в зимнее время, такие дефекты как непровар, прожог и т.д. – недопустимы.

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 электровоздуходувки, ТЭНов, методом инфракрасного излучения.

Открытые поверхности свежеложенного бетона должны быть защищены утеплителем.

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

Транспортная и приемочная тара должны быть тщательно утеплены. Бетонные смеси, готовые к употреблению, и сухие приготавливают, транспортируют и хранят в соответствии с требованиями ГОСТ 7473-2010 и по специально разработанному технологическому регламенту.

Бетонирование монолитных конструкций выполнять с применением электропрогрева (или устройством «тепляков») при температуре наружного воздуха – 5°C. 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.

Производство отделочных работ при низких температурах в отделяемых помещениях в течение 2-х суток до начала отделочных работ должна поддер-

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

живаться круглосуточная температура воздуха не ниже  $+10^{\circ}\text{C}$  при относительной влажности не более 70%.

После окончания отделочных работ в помещении должна поддерживаться круглосуточная температура  $+10^{\circ}\text{C}$  не менее 12 суток. Мероприятия по сушке зданий и отоплению в зимний период разработать в ППР.

Кладку из блоков в зимнее время следует вести на растворах марки 50 с противоморозными добавками. При необходимости над кладкой устанавливают пригрузки.

При выполнении кладки из блоков необходимо следить за перевязкой швов. Кладку всех конструкций одного яруса следует вести на растворе одного и того же состава, консистенции и температуры. Для поддержания положительной температуры раствора применяют агрегаты различных конструкций. Ящики для раствора на рабочих местах должны быть утеплены и снабжены крышками. Работать на замороженном растворе запрещается. Блоки на рабочие места доставлять небольшими партиями из расчета работы бригады 1-2 часа. Для удаления наледи с блоков использовать инжекционные горелки. При помощи горелки не только удаляют наледь с блоков но и подогревают пастель каменной кладки. Расшивку выполнять электрорасшивками.

Проведение кровельных работ в зимнее время допускается при температуре наружного воздуха не ниже, указанной в паспорте завода-изготовителя материалов используемых при кровельных работах. Технология укладки гидроизоляции выше данной температуры аналогична устройству гидроизоляции в летнее время.

Перед укладкой рулонные кровельные материалы выдерживают в теплом помещении и отогревают до положительной температуры, а к месту их укладки доставляют в утепленной таре. Основание при устройстве кровли должно быть очищено от наледи, снега и должно быть просушено.

При производстве кровельных и гидроизоляционных работ в условиях отрицательных температур ниже  $-25^{\circ}$  необходимо выполнить следующие работы:

- устроить «тепляк» на бетонной плите кровли (по отдельно разработанному проекту) и прогреть «тепляк» при помощи теплогенератора до приобретения ж.б. основанием положительной температуры (что должно устанавливаться лабораторными измерениями).

- после устройства разуклонки прогрев «тепняка» продолжать до достижения 5% остаточной влажности цементно-песчаного раствора, что должно подтверждаться данными лабораторного анализа, после чего разрешается устройство праймера (грунтовки).

- битумно-полимерные рулонные материалы необходимо отогреть до температуры не менее  $+15^{\circ}\text{C}$ .

|              |              |              |                 |         |      |  |  |    |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|----|------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                 |         |      |  |  |    | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |    |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  | 29 |      |

Гидроизоляционные материалы хранить в сухом помещении.

Все проходы, проезды и рабочие места должны систематически очищаться от снега и наледи, посыпаться песком, золой или просеянным шлаком.

Места складирования материалов и конструкций также должны очищаться от снега и льда, для предотвращения обрушения штабелей во время оттепели.

Все механизмы на строительной площадке должны смазываться зимними смазочными материалами.

Во время монтажных работ необходимо перед подъемом все элементы и конструкции очистить от снега и наледи. Очистку нижних поверхностей конструкций производить на специальных козлах.

Особое внимание следует обращать на исправное состояние ограждений и ходовых мостиков.

Перед началом работ каждой смены, все настилы и лестницы должны быть очищены от снега и наледи и посыпаны песком, проверена исправность ограждений.

Запрещается выполнение работ при гололеде, грозе, тумане, сильном снегопаде и скорости ветра 12 м/сек и более.

При отрицательной температуре площадки буровой установки должны быть очищены от снега и льда и посыпаны песком.

В зимних условиях должны быть приняты меры обеспечения мероприятий зимнего производства работ против вмерзания ходовой части буровой установки в грунт, нормальной работы узлов и механизмов установки, техники безопасности и т.д.

Запрещается отрывать примерзшие материалы при помощи грузоподъемного крана.

Участки территории строительства в месте расположения будущего котлована здания, в осенне-зимний период необходимо предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства канав для отвода поверхностных вод.

При наступлении отрицательных температур, с целью недопущения промерзания грунта основания фундаментов, выполнить следующие мероприятия:

- недобор грунта до 0.35м;
- укрытие dna котлована утеплителем, теплоизоляционными материалами;
- доработка грунта до проектной отметки участками перед непосредственным устройством фундаментов или укладки трубопроводов.

Производственные помещения на строительной площадке должны быть утеплены, обеспечены отоплением, вентиляционными устройствами с соблюдением противопожарной безопасности и охраны труда. Во время сильных морозов должны быть организованы перерывы в работе.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

30

### 15. Погрузочно-разгрузочные работы.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться требования:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- ГОСТ 12.3.009-76\* «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»;
- Приказ №753н от 28 октября 2020г «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны размещаться на специально отведенной территории с ровным твердым покрытием или грунтом и иметь обозначенные границы.

Площадка для производства погрузочно-разгрузочных работ должна иметь уклон не более 5 градусов.

Запрещается складирование материалов в местах производства погрузочно-разгрузочных работ.

При размещении автотранспорта на погрузочно-разгрузочных площадках должны соблюдаться следующие правила:

- расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом – не менее 1.0 м;
- расстояние между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1.5 м;
- интервал между зданием и задним бортом автомобиля – не менее 0.5 м;
- расстояние между автомобилем и штабелем груза – не менее 1.0 м.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь освещенность не менее 50 лк. При необходимости освещения больших площадей может быть применено прожекторное освещение.

Грузоподъемными кранами разрешается поднимать груз, масса которого вместе с грузозахватными приспособлениями не превышает допустимую грузоподъемность крана.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов:

- необходимо обеспечить наличие на местах производства работ исправных и допущенных к эксплуатации, в установленном порядке, съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- производить строповку груза в соответствии со схемой строповки.

Не допускается нахождение людей и транспортных средств в зоне возможного падения грузов, нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам, в местах производства работ с применением крана.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

При транспортировке грузов вручную необходимо:

- переносить острые, режущие, колющие изделия и инструменты только в чехлах, пеналах;
- переносить грузы в жесткой таре и лед без упаковки только в рукавицах;
- переносить материалы на носилках по горизонтальному пути только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

#### 16. Благоустройство территории.

Перед началом работ по благоустройству территории должны быть выполнены наружные сети освещения, водоотведения и установлены закладные изделия под малые архитектурные формы.

Работы по благоустройству территорий должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами при соблюдении технологических требований, предусмотренных правилами настоящей главы и проектами производства работ.

Работы по подготовке территорий следует начинать с разметки мест сбора растительного грунта, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории.

Газоны (засеянные или одерненные) и цветники должны быть политы водой после засева, укладки дерна или посадки цветов. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю в течение месяца.

При устройстве щебеночных, гравийных и шлаковых оснований и покрытий должны проверяться: качество материалов; планировка поверхности земляного полотна; толщина слоя основания или покрытия из расчета один промер на 2000 м<sup>2</sup>, но не менее пяти промеров на любой площади; степень уплотнения.

Асфальтобетонные покрытия допускается укладывать только в сухую погоду. Основания под асфальтобетонные покрытия должны быть очищенными от грязи и сухими. Температура воздуха при укладке асфальтобетонных покрытий из горячих и холодных смесей должна быть не ниже +5 °С весной и летом и не ниже +10 °С осенью. Температура воздуха при укладке асфальтобетонных покрытий из тепловых смесей должна быть не ниже минус 10 °С.

Работу по благоустройству производить в следующей последовательности:

- планировка грунта в границах благоустройства до проектных отметок;
- уплотнение грунта в границах благоустройства;
- подготовка оснований согласно проектной документации;
- устройство чистовых покрытий согласно проектной документации.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

л. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

1. Обоснование потребности строительства в рабочих кадрах для строительства объекта.

Максимальное количество работающих, занятых на строительстве объекта составит 140 человек

| Объект<br>капитального<br>строительства не-<br>производственного<br>назначения | Категория работающих, % |     |          |              |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|----------|--------------|
|                                                                                | Рабочие                 | ИТР | Служащие | МОП и охрана |
|                                                                                | 84.5                    | 11  | 3.2      | 1.3          |

Количество рабочих составляет 84.50% от общего количества работающих на строительстве:

$$A1 = A \times 0.845 = 140 \times 0.845 = 118 \text{ чел.}$$

Количество ИТР, служащих, МОП и охраны составляют 15.5% от общего количества работающих на строительстве:

$$A2 = A \times 0.155 = 140 \times 0.155 = 22 \text{ чел.}$$

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

$$A3 = A1 \times 0.70 = 118 \times 0.7 = 83 \text{ чел.}$$

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80% от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

$$A4 = A2 \times 0.80 = 22 \times 0.8 = 18 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$$A5 = A3 + A4 = 83 + 18 = 101 \text{ чел.}$$

Потребность строительства в кадрах

| Общая численность<br>работающих, чел. | Рабочие | ИТР | Служащие | МОП и охрана |
|---------------------------------------|---------|-----|----------|--------------|
| 140                                   | 118     | 18  | 2        | 2            |

2. Расчет временных зданий и сооружений.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{mp} = N \times S_n, \text{ где:}$$

$S_{mp}$  - требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

$N$  - общая численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену.

$S_n$  - нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

33

Гардеробные – при норме 0.7 м<sup>2</sup> на одного рабочего в день:

$$P_{гр} = 0.7 \times A1 = 0.7 \times 118 = 82.6 \text{ м}^2$$

Умывальные – при норме 0.2 м<sup>2</sup> на одного рабочего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{гр} = 0.2 \times A5 = 0.2 \times 101 = 20.2 \text{ м}^2$$

Душевые – при норме 0.54 м<sup>2</sup> на одного рабочего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{гр} = 0.54 \times A5 = 0.54 \times 101 = 54.54 \text{ м}^2$$

Помещения для обогрева рабочих – при норме 0.1 м<sup>2</sup> на одного рабочего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{гр} = 0.1 \times A3 = 0.1 \times 83 = 8.3 \text{ м}^2$$

Помещение для сушки спецодежды и обуви – при норме 0.2 м<sup>2</sup> на одного рабочего:

$$P_{гр} = 0.2 \times A1 = 0.2 \times 118 = 23.6 \text{ м}^2$$

Площадь медпункта, согласно СП 44.13330.2011, «18м<sup>2</sup> – при численности рабочих в наиболее многочисленную смену от 151 до 300 человек». Требуемая площадь медпункта для обслуживания будет составлять 25 м<sup>2</sup>, принимаем 1 бытовку контейнерного типа.

Помещение для приема пищи определяется из расчета 4 чел. на одно посадочное место. Число работающих, посещающих помещение для приема пищи составляет 65% от числа работающих в наиболее многочисленную смену.

$$P_{гр1} = A5 / 4 \times 0.65 = 101 / 4 \times 0.65 = 15 \text{ мест}$$

Площадь помещения для приема пищи при норме 0.81 м на одно посадочное место составляет:

$$P_{гр} = 0.81 \times 15 = 12.15 \text{ м}^2$$

### 3. Здания административного назначения

Конторы начальников участков, прорабские – определяется по норме 4 м<sup>2</sup> на одного ИТР, служащего и МОП, работающих на линии и составляющие 50% от общего числа персонала этих категорий.

$$P_{гр} = 4 \times 1.1 \times A2 \times 0.5 = 4 \times 1.1 \times 22 \times 0.5 = 48.4 \text{ м}^2$$

Штаб строительства.

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

$$S_{гр} = A4 \times S_n = 18 \times 4 = 72 \text{ м}^2$$

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 | 34   |

Результаты расчетов потребности во временных зданиях и сооружениях

| № п. п.                                           | Наименование                             | Ед. изм.       | Расчетная площадь | Итоговая площадь | Кол-во бытовок |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|-------------------|------------------|----------------|
| Здания и сооружения санитарно-бытового назначения |                                          |                |                   |                  |                |
| 1                                                 | Гардеробная                              | м <sup>2</sup> | 82.6              | 137.5            | 7 (контейнер)  |
| 2                                                 | Умывальная                               | м <sup>2</sup> | 20.2              | 25.0             | 2 (контейнер)  |
| 3                                                 | Душевые                                  | м <sup>2</sup> | 54.54             | 50.0             | 4 (контейнер)  |
| 4                                                 | Помещения для обогрева рабочих           | м <sup>2</sup> | 8.3               | 12.5             | 1 (контейнер)  |
| 5                                                 | Помещения для сушки спецодежды и обуви   | м <sup>2</sup> | 23.6              | 25.0             | 2 (контейнер)  |
| 6                                                 | Медпункт                                 | м <sup>2</sup> | 12.5              | 12.5             | 1 (контейнер)  |
| 7                                                 | Помещение для приема пищи                | м <sup>2</sup> | 12.15             | 12.5             | 1 (контейнер)  |
| ИТОГО                                             |                                          | м <sup>2</sup> | 213.89            | 225.0            | 18 (контейнер) |
| Здания административного назначения               |                                          |                |                   |                  |                |
| 8                                                 | Конторы начальников участков, прорабские | м <sup>2</sup> | 48.4              | 50.0             | 4 (контейнер)  |
| 9                                                 | Штаб строительства                       | м <sup>2</sup> | 72.0              | 75.0             | 6 (контейнер)  |
| ИТОГО                                             |                                          | м <sup>2</sup> | 120.4             | 125.0            | 10 (контейнер) |
| Общее количество бытовых помещений                |                                          |                |                   |                  | 28 (контейнер) |
| 10                                                | Биотуалеты                               |                |                   |                  | 7              |
| 11                                                | КПП                                      |                |                   |                  | 2 (контейнер)  |

4. Для обеспечения нужд строительства, устанавливаются инвентарные блок-контейнеры с размерами 6х2.5м общей полезной площадью 12.5м<sup>2</sup>.

Согласно постановлению Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «О противопожарном режиме» п. 336, отдельные блок-контейнеры, используемые в качестве административно-бытовых помещений, допускается располагать группами не более 10 штук в группе и площадью не более 800 м<sup>2</sup>.

Проживание людей в указанных помещениях на территории строительства не допускается.

Бытовые помещения находятся на дополнительной территории и выполняются в 2 этажа из контейнеров типа «Универсал».

Допускается размещение административно-бытовых помещений в строящемся здании при условии соблюдения требований промышленной (отсутствие опасной зоны от работы кранов) и пожарной безопасности (оборудования глу-

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

35

хими противопожарными перегородками и перекрытиями 3-го типа, обеспечения периметра противопожарным инвентарем и соблюдения противопожарных мер, условий безопасной эвакуации), согласованных с инспектором по пожарной безопасности.

В административно-бытовых помещениях предусмотреть организацию рабочего места, включая интернет, компьютерную и оргтехнику.

Бытовые помещения, предназначенные для сушки одежды и обуви оборудовать водяными калориферами.

Бытовые помещения оборудовать пожарной сигнализацией.

Биотуалеты – туалетная кабина «Евростандарт» 1.1x1.2x2.2м устанавливаются в местах оборудования городка и постов охраны, а также по 1 шт. на монтажном горизонте каждого корпуса (по мере накопления для замены кабины опускаться вниз при помощи башенного крана).

Питание рабочих осуществлять в помещении для приема пищи, подключенного к водопроводу и канализации. В помещении для приема пищи предусмотреть условия для мытья рук (умывальник) и установку СВЧ печей.

В гардеробных предусмотреть шкафы для хранения чистой одежды.

5. Обеспечение питьевой водой осуществляется путем поставки бутилированной воды на строительную площадку из расчета 1.0–1.6л зимой и 3.0–3.5л летом, на одного рабочего.

6. Участки производства работ и бытовые помещения оборудовать аптечками первой помощи.

7. Обеспечение строительства энергоресурсами и водой производить от существующих действующих инженерных сетей г. Москвы в соответствии с Техническими условиями, полученными у соответствующих организаций, их эксплуатирующих.

Технические условия на временные подключения к существующим сетям должны быть переданы Заказчиком Подрядчику для разработки проекта до начала строительства.

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 ГОСТ 12.1.046–2014 «ССБТ Строительство, Нормы освещения строительных площадок».

Для освещения площадок и дорог производится установка светодиодных прожекторов типа SPP-5-100-5K-W ЭРА мощностью 100 Вт (или аналогов) на временных столбах (опорах).

На стройплощадке предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение.

|              |              |              |                 |         |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инф. № |                 |         |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |  | 36   |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  |  |      |

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

Проект временных сетей (водопровод, канализация, электроснабжение) для нужд строительства разрабатывается специализированной организацией.

8. 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;

$Q_{хоз}$  – расход воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на производственные нужды, л/с:

$$Q_{пр} = \frac{K_n Q_p N_p K_c}{3600t}, \text{ где:}$$

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

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

$K_n = 1.5$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8 \text{ ч}$  – число часов в смене;

$K_c = 1.2$  – коэффициент на неучтенный расход воды.

В проекте организации строительства принят 1 пункт мойки (очистки) колес с системой оборотного водоснабжения типа «ПМК ЛЮКС «Таифун». 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.

Принятый в проекте пункт мойки (очистки) колес оснащен одним постом, который обеспечивает обмыв колес и днища 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      |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------------------|
| Объем воды в установке мойки колес              | л                 | 5280        | $5280 \times 0.15 = 792$ |
| Поливка бетона, поливка дорог, заправка техники | л/ смену          | 500         | 500                      |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

37

$$Q_{пр} = (1.5 \times (500 + 792) \times 1.2) / (3600 \times 8) = 0.08 \text{ л/сек.}$$

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:

$$Q_{хоз} = \frac{Q_x \times N_p \times K_c}{3600t} + \frac{Q_d \times N_d}{60t1} \quad \text{где:}$$

$Q_x$  – 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего,

$N_p$  – число работающих в наиболее загруженную смену (83 чел.),

$K_c$  = 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%  $N_p$  = 50 чел.);

$t$  = 8 ч – число часов в смене;

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

Удельный расход воды на удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд:

| Потребители                                             | Расход воды, л/смену |
|---------------------------------------------------------|----------------------|
| На 1 работающего в смену на не канализованных площадках | 15                   |
| На прием душа одним работающим                          | 30                   |

$$Q_{хоз} = ((15 \times 83 \times 2.0)/(3600 \times 8)) + ((30 \times 50) / (60 \times 45)) = 0.641 \text{ л/сек.}$$

Расход воды для обеспечения нужд строительства составляет:

$$0.08 \text{ л/сек} + 0.641 \text{ л/сек} = 0.721 \text{ л/сек}$$

Сброс стоков в хоз-быт канализацию предусматривается, в объеме 0.641 л/сек.

Расчет воды на пожаротушение:

Расход воды на пожаротушение в период строительства объекта составляет 35 л/сек, от существующей водопроводной сети (пожарные гидранты указаны на стройгепланах) или вновь выполненной в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020.

Требуемый расход и рабочее давление, необходимые для тушения пожара должны быть обеспечены за счет городской сети водопровода и вспомогательных средств, предусмотренных Генподрядной организацией до начала строительных работ в соответствии с тактикой тушения пожаров, а также проникновения личного состава подразделений пожарной охраны в помещения зданий и сооружений (ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" статья 126. Общие требования к пожарному оборудованию).

9. Потребность строительства в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижных компрессоров.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

38

Потребность строительства в сжатом воздухе, м<sup>3</sup>/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1.4 \times \Sigma q \times K_o, \text{ где:}$$

$\Sigma q$  – общая потребность в воздухе пневмоинструмента (таблица ниже)

$K_o$  – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента

1.4 – коэффициент учитывающий потери в сети.

Расход воздуха приборами для нужд строительства

| Наименование инструмента                | Ед. изм. | Кол-во | Расход воздуха на ед. изм., м <sup>3</sup> /мин. | Расход воздуха на весь объем, м <sup>3</sup> /мин. |
|-----------------------------------------|----------|--------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Зимний пост очистки колес "Каскад-Аэро" | шт.      | 2      | 2.0                                              | 4.0                                                |
| Установка для очистки от пыли           | шт.      | 6      | 2.0                                              | 12.0                                               |
| Итого:                                  |          |        |                                                  | 16.0                                               |

$$Q = 1.4 \times 16.0 \times 0.9 = 20.2 \text{ м}^3/\text{мин}$$

На период строительства сжатый воздух предусматривается от 4-х передвижных компрессоров ЗИФ СВЭ-3,5/1,0 производительностью 3.5 м<sup>3</sup>/мин и 5-ти передвижных компрессоров Ремега СБ4/С-90.W95/6 производительностью 1.7 м<sup>3</sup>/мин.

Покрытие потребности в кислороде и газе (ацетилене) предусматривается баллонами. Запас баллонов должен быть в объеме суточной потребности.

10. Потребность в электроэнергии.

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

$$P = L \left( \frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P + K_4 P + K_5 P \right)$$

3 о.в.      4 о.н.      5 св. б)

где  $L_x = 1.05$  – коэффициент потери мощности в сети;

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

$P_o.v$  – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_o.n$  – то же, для наружного освещения объектов и территории;

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

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

39

$\cos E1 = 0.7$  – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K1 = 0.5$  – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K3 = 0.8$  – то же, для внутреннего освещения;

$K4 = 0.9$  – то же, для наружного освещения;

$K5 = 0.6$  – то же, для сварочных трансформаторов.

Расчет потребности строительства в электроресурсах произведен по основным потребителям электрической энергии, необходимым для осуществления строительства.

Таблица потребности в электроэнергии на период строительства

| № п.п                                                                                                    | Наименование Потребителей                        | Ед. изм | Кол-во | Установленная мощность |       | Козф. спроса | Расчетная мощн. кВт | Козф. мощн $\cos\phi$ | Расчетн. мощн. кВ·А                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|--------|------------------------|-------|--------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          |                                                  |         |        | 1-го попр.             | Общая |              |                     |                       |                                                                         |
| 1                                                                                                        | 2                                                | 3       | 4      | 5                      | 6     | 7            | 8                   | 9                     | 10                                                                      |
| 1                                                                                                        | Башенный кран                                    | шт      | 2      | 75.0                   | 150   | 0.5          | 75                  | 0.7                   | 107.1                                                                   |
| 2                                                                                                        | Трансформатор для электропрогрева бетона         | шт      | 2      | 80                     | 160   | 0.5          | 80                  | 0.7                   | 114.3                                                                   |
| 3                                                                                                        | Сварочный аппарат                                | шт      | 4      | 8                      | 32    | 0.6          | 19.2                | -                     | 19.2                                                                    |
| 4                                                                                                        | Компрессор                                       | шт      | 2      | 3                      | 6     | 0.5          | 3.0                 | 0.7                   | 4.3                                                                     |
| 5                                                                                                        | Установка для мойки колес                        | шт      | 1      | 3                      | 3     | 0.5          | 1.5                 | 0.7                   | 2.2                                                                     |
| 8                                                                                                        | Гибочный станок для арматуры                     | шт      | 2      | 3                      | 6     | 0.5          | 3                   | 0.7                   | 4.3                                                                     |
| 7                                                                                                        | Станок для рубки арматуры                        | шт      | 2      | 3                      | 6     | 0.5          | 3                   | 0.7                   | 4.3                                                                     |
| 8                                                                                                        | Бытовые помещения                                | шт      | 28     | 3                      | 84    | 0.8          | 67.2                | -                     | 67.2                                                                    |
| 9                                                                                                        | КПП                                              | шт      | 3      | 1.5                    | 4.5   | 0.8          | 3.6                 | -                     | 3.6                                                                     |
| 10                                                                                                       | Вибратор глубинный                               | шт      | 16     | 1.5                    | 24    | 0.5          | 125                 | 0.7                   | 17.1                                                                    |
| 11                                                                                                       | Прожектор                                        | шт      | 24     | 0.2                    | 4.8   | 0.9          | 4.32                | -                     | 4.32                                                                    |
| 12                                                                                                       | Грузопассажирский подъемник                      | шт      | 2      | 22                     | 44    | 0.5          | 22                  | 0.7                   | 31.4                                                                    |
| Итого:                                                                                                   |                                                  |         |        |                        |       |              |                     |                       | 379.72                                                                  |
| 13                                                                                                       | Ручной электроинструмент                         | %       | 10     |                        |       |              |                     |                       | 37.97                                                                   |
| 14                                                                                                       | Резерв                                           | %       | 10     |                        |       |              |                     |                       | 37.97                                                                   |
| 15                                                                                                       | Внутреннее освещение участков производства работ | %       | 10     |                        |       |              |                     |                       | 37.97                                                                   |
| Общая потребляемая мощность                                                                              |                                                  |         |        |                        |       |              |                     |                       | 493.63                                                                  |
| Потребляемая мощность (с учётом коэффициента потери мощности в сети $K=1.05$ (п.4.14.3. МДС 12-46.2008)) |                                                  |         |        |                        |       |              |                     |                       | $P_{пр} = 493.63 \times 1.05 = 518.31 \text{ кВА} = 414.67 \text{ кВт}$ |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

40

Для обеспечения нужд строительства электроэнергией использовать подключения к существующим инженерным сетям.

Согласно ГОСТ 12.1.046-2014 для освещения площадки применяются прожектора с лампами накаливания тип ПЗС-35. На 3 этап потребуется 8 мачт по 2 прожектора на каждой.

#### 9. Потребность в основных строительных машинах и механизмах.

| Наименование, тип, марка       | Кол-во | Марка                                  | Примечание                                                                                                    |
|--------------------------------|--------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                              | 2      | 3                                      | 4                                                                                                             |
| Автомобильный кран             | 1      | КС-55713 на базе КАМАЗ 65115, г.п. 25м | Погрузо-разгрузочные работы, монтаж ограждений и временных бытовых помещений, монтажные работы, подача бетона |
| Башенный кран                  | 2      | POTAIN MCT 178, г.п. 10-4м             | Погрузо-разгрузочные работы, монтажные работы, подача бетона                                                  |
| Грузопассажирский подъемник    | 2      | ALIMAK Scando 20/30                    | Подъем людей и строительных материалов                                                                        |
| Многоцелевая буровая установка | 1      | МБУ-20АГ на базе шасси КАМАЗ 43114     | Устройство шпунтового ограждения котлована                                                                    |
| Вибропогрузатель               | 1      | Tupa MOVAX                             | Устройство шпунтового ограждения котлована                                                                    |
| Бульдозер                      | 1      | John Deere 850J                        | Планировка территории, благоустройство                                                                        |
| Экскаватор гусеничный          | 1      | John Deere 710J                        | Земляные работы                                                                                               |
| Экскаватор гусеничный          | 1      | Hitachi Zaxis 330                      | Земляные работы                                                                                               |
| Мини-экскаватор                | 1      | Hitachi ZX65USB                        | Земляные работы в зоне приближения к ограждающим конструкциям котлована и при устройстве сетей                |
| Сварочный аппарат              | 4      | СТН-500                                | Сварка арматуры, каркасов, трубопроводов                                                                      |
| Автомобиль самосвал            | 4      | КАМАЗ 6520                             | Вывоз грунта, доставка материалов                                                                             |
| Автомобиль бортовой            | 4      | КАМАЗ 5320                             | Доставка материалов                                                                                           |
| Автобетононасос                | 2      | Месбо АУТ Р6.90-33                     | Подача бетонной смеси                                                                                         |
| Стационарный бетононасос       | 2      | Putzmeister BSA 2109HD                 | Подача бетонной смеси                                                                                         |
| Бетонораздаточная стрела       | 1 шт.  | Putzmeister RV 22                      | Подача бетонной смеси                                                                                         |
| Автобетоносмеситель            | 5      | 58147А шасси КА-                       | Доставка бетонной сме-                                                                                        |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

41

|                                                       |                     |                      |                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                       |                     | МАЗ-65115-L4         | си                                                  |
| Бетонораспределительная стрела                        | 2                   | Putzmeister MXR 24-4 | Укладка бетона                                      |
| Компрессор                                            | 2                   | ЗИФ СВЭ-5/0.7        | Подача сжатого воздуха                              |
| Трансформатор для электропрогрева бетона              | 2                   | КТПТУ-80             | Электропрогрев бетона                               |
| Вибратор глубинный                                    | 8                   | ИБ-60                | Уплотнение бетонной смеси                           |
| Вибратор поверхностный                                | 8                   | ИБ-47                | Уплотнение бетонной смеси                           |
| Электротрамбовка                                      | 4                   | ИЭ-4505              | Уплотнение грунта                                   |
| Станок гибочный                                       | 2                   | СГА-1                | Арматурные работы                                   |
| Станок для рубки арматуры                             | 2                   | СМЖ-179А             | Арматурные работы                                   |
| Пункт мойки колес с системой оборотного водоснабжения | 1                   | ПМК ЛЮКС «Тау-фун»   | Мойка колес автотранспорта                          |
| Погружной насос                                       | 6                   | Гном 16-16           | Откачка поверхностных вод из котлована              |
| Виброплита                                            | 4.                  | ДУ-90                | Уплотнение грунта                                   |
| Ветрозащитный экран                                   | По периметру секций | Doka Xclimb 60       | Защита монтажного горизонта                         |
| Защитно-улавливающие сетки (ЗУС)                      | 5 компл.            | -                    | Защита от падения грузов и строительных материалов. |

Примечание:

- марки строительных машин и механизмов допускается заменять на аналогичные, имеющиеся в наличии у строительной подрядной организации, без изменения принятой организационно-технологической схемы.

10. Технические характеристики принятых в строительстве грузоподъемных кранов и иных механизмов обеспечивают полный охват площади строящегося объекта для производства грузоподъемных и монолитных работ. Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Места установки грузоподъемных (башенных, автомобильных) кранов, грузопассажирских подъемников и бетононасосов уточняются в проекте производства работ кранами (ППРк). Работу механизмов производить согласно графику совместной работы, разработанного в данном проекте производства работ.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

42

м. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДЕЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСТНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДЕЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

1. Складские площадки и помещения должны быть защищены от поверхностных вод. При складировании запрещается:

- осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах;
- прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений;
- складирование материалов, отгружаемых навалом;
- хранение на открытых площадках горючих строительных материалов, изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке в штабелях или группами площадью более 100 м<sup>2</sup>;
- хранение материалов с нарушением требований, установленных соответствующей нормативной документацией на данные материалы.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- кирпич в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса, в контейнерах - в один ярус, без контейнеров - высотой не более 1,7 м;
- фундаментные блоки - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
- стеновые блоки - в штабель в два яруса на подкладках и с прокладками;
- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля;
- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- санитарно - технические и вентиляционные блоки - в штабель высотой не более 2 м на подкладках и с прокладками;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;
- стекло в ящиках и рулонные материалы - вертикально в 1 ряд на подкладках;
- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

|              |              |              |                 |         |      |  |  |    |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|----|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |         |      |  |  |    | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |    |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  | 43 |      |

- трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

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

Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно - разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

2. Здания и сооружения складского назначения.

Расчет необходимых площадей сооружений складского назначения

Закрытый склад - при норме 14 м<sup>2</sup> по пересчету годового объема строительно-монтажных работ:

$$P_{\text{тр}} = 17.7 \times 14 \times 1.1 \times 1.1 = 300.0 \text{ м}^2.$$

где 1.1 - коэффициент неравномерности производственного потребления материала.

1.1 - коэффициент неравномерности поступления материалов и изделий на склады строительства.

Навесы - при норме 36.3 м<sup>2</sup> по пересчету годового объема строительно-монтажных работ:

$$P_{\text{тр}} = 17.7 \times 36.3 \times 1.1 \times 1.1 = 777.4 \text{ м}^2.$$

Инструментальные мастерские - при норме 3 кв.м по пересчету годового объема строительно-монтажных работ:

$$P_{\text{тр}} = 17.7 \times 3 \times 1.1 \times 1.1 = 64.2 \text{ м}^2.$$

Открытые площадки складирования - при норме 52 м<sup>2</sup> по пересчету годового объема строительно-монтажных работ:

$$P_{\text{тр}} = 17.7 \times 52 \times 1.1 \times 1.1 = 1113.7 \text{ м}^2.$$

Потребность складских площадок для строительства здания

| № п.п.                                    | Наименование                    | Ед. изм.       | Кол-во | Примечание |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------|------------|
| Здания и сооружения складского назначения |                                 |                |        |            |
| 1                                         | Закрытый склад                  | м <sup>2</sup> | 300.0  |            |
| 2                                         | Навесы                          | м <sup>2</sup> | 777.4  |            |
| 3                                         | Инструментальные мастерские     | м <sup>2</sup> | 64.2   |            |
| 4                                         | Открытые площадки складирования | м <sup>2</sup> | 1113.7 |            |
| И Т О Г О                                 |                                 | м <sup>2</sup> | 2255.3 |            |

На СГП предусмотрены площадки складирования площадью 1200 м<sup>2</sup>, в т.ч. на плите покрытия подземной части. При необходимости предусмотреть стойки переопирания.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

44

н. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

1. Подрядные организации несут полную ответственность за качество применяемых ими строительных материалов, объекта.

2. Помимо предписанных нормативными документами служб контроля, на всех этапах строительства предусмотрена система контроля качества в соответствии с СП 48.13330.2019: со стороны заказчика (инвестор), подрядчика, административных органов.

3. Заказчик должен осуществлять контроль:

- наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

- соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

- соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля качества работ;

- наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

- за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства;

- исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;

- оценку соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей с последующим подписанием соответствующих актов.

При необходимости Заказчик имеет право о привлечении проектной организации, разработавшей проект здания, к авторскому надзору за строительством.

Замечания представителей строительного контроля застройщика (заказчика) документируются в общем и специальных журналах работ, замечания представителей авторского надзора – в журнале авторского надзора. Факты

|              |              |              |                 |         |      |  |  |    |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|----|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                 |         |      |  |  |    | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |    |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  | 45 |      |

устранения дефектов по замечаниям этих представителей документируются с их участием.

4. Строительный контроль лица, осуществляющего строительство:

- входной контроль проектной и рабочей документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения; испытания и опробования технических устройств.

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

6. Приемку смонтированных конструкций оформлять актом на приемку ответственных конструкций в соответствии с СП 70.13330.2012 Свод правил. «Несущие и ограждающие конструкции» актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

7. При входном контроле документации следует проверять:

- комплектность и состав на соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений. Проектная и рабочая документация должна быть допущена к производству работ застройщиком (заказчиком) с подписью ответственного лица путем простановки штампа на каждом листе!
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

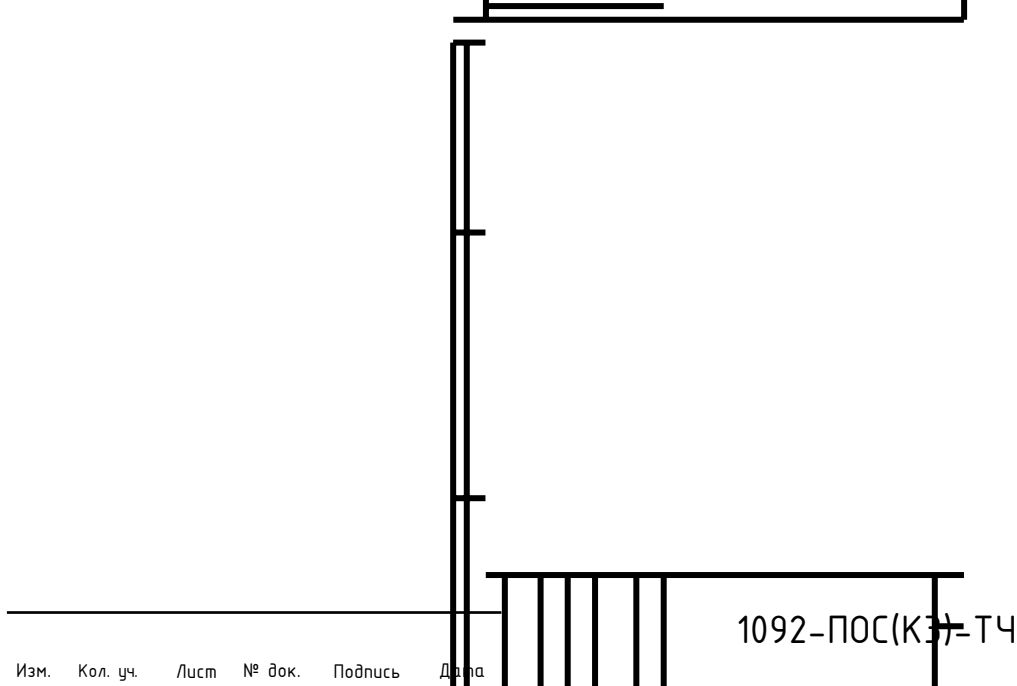
Допускаемые отклонения в размерах и положении выполненных конструкций (таблица 11 СП 70.13330.2012).

| № п/п | Отклонения                                                                                                                                                                     | Величина допускаемых отклонений | Контроль (метод, объем, вид, регистрация)                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1     | Отклонения линий плоскостей пересечения от вертикали или проектного наклона на всю высоту конструкций для:<br>– стен и колонн, поддерживающих монолитные покрытия и перекрытия | 15 мм                           | Измерительный, каждый конструктивный элемент, журнал работ.          |
| 2     | Отклонения горизонтальных плоскостей на всю длину выверяемого участка                                                                                                          | 20 мм                           | Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50-100 м, журнал работ |
| 3     | Местные неровности поверхности бетона при проверке двухметровой рейкой, кроме опорных поверхностей                                                                             | 5 мм                            | То же                                                                |
| 4     | Длина или пролет элементов                                                                                                                                                     | ± 20 мм                         | Измерительный, каждый элемент, журнал работ                          |
| 5     | Размер поперечного сечения элементов                                                                                                                                           | + 6 мм<br>– 3 мм                | То же                                                                |
| 6     | Отметки поверхностей и закладных изделий, служащих опорами для стальных или железобетонных колонн и других элементов                                                           | – 5 мм                          | Измерительный, каждый опорный элемент, исполнительная схема          |
| 7     | Разница отметок по высоте на стыке двух смежных поверхностей                                                                                                                   | 3 мм                            | Измерительный, каждый стык, исполнительная схема                     |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



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

## о. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

1. В процессе возведения конструкций объекта, строительная организация обязана производить инструментальный геодезический контроль точности геометрических параметров возводимых конструкций как подземной, так и надземной частей здания.

2. Инструментальный контроль при строительстве здания включает геодезические работы следующих этапов:

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

3. В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-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).

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

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

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

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

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

|              |      |          |      |        |         |                 |      |
|--------------|------|----------|------|--------|---------|-----------------|------|
| Взам. инв. № |      |          |      |        |         | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |      |          |      |        |         |                 |      |
| Подп. и дата |      |          |      |        |         | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | 48   |
|              |      |          |      |        |         |                 |      |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата            |      |
|              |      |          |      |        |         |                 |      |

## Контроль качества производства геодезических работ.

|                                      |                                                        |                                                                           |                                                                     |                                 |                                                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Кто контролирует                     | Мастер или прораб                                      |                                                                           |                                                                     |                                 |                                                                                        |
| Операции, подлежащие контролю        | Подготовительные операции                              |                                                                           | Операции по разбивке котлована                                      |                                 |                                                                                        |
| Состав контроля (что контролировать) | Правильность установки и выполнения проверок теодолита | Закрепление выносных осей на местности временными или постоянными знаками | Проверка разбивки котлована и закрепление знаками границы котлована | Правильность устройства обноски | Правильность вынесения главных и вспомогательных осей здания или сооружения на обноску |
| Способ контроля                      | Визуально                                              | Визуально, линейными измерениями стальной рулеткой                        | Визуально, линейными измерениями стальной рулеткой                  | Визуально, нивелиром            | Визуально, теодолитом, линейными измерениями стальной рулеткой                         |
| Сроки контроля                       | До производства разбивочных работ                      |                                                                           | В период разбивки котлована                                         |                                 |                                                                                        |
| Кто привлекается к проверке          | Геодезист                                              |                                                                           |                                                                     |                                 |                                                                                        |
| Наличие акта на скрытые работы (+)   | +                                                      |                                                                           |                                                                     |                                 |                                                                                        |

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

10 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;
- контроль и испытание сварных соединений;
- ведение журналов регистрации осуществляемого контроля.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

49

п. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

1. В перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций возводимого объекта входят:

- уточнение плановых привязок башенных кранов;
- уточнение плановых привязок грузопассажирских подъемников;
- мероприятия по временному переопиранию или усилению покрытия подземной части в местах проезда автотранспорта (в т.ч. стоянки бетононасосов, автомобильного крана при демонтаже башенных кранов).

2. При проектировании фундаментной плиты необходимо учесть дополнительные нагрузки, которые возникнут в местах установки анкеров мачт башенных кранов №1, 2.

3. При проектировании покрытия стилобатной части необходимо учесть дополнительные нагрузки, которые возникнут в месте установки грузопассажирских подъемников.

4. При проектировании перекрытий надземной части необходимо учесть дополнительные нагрузки, которые возникнут в местах крепления башенных кранов, защитных экранов и ЗУС.

5. На стадии проектирования рабочей документации разработать проекты стройгенплана «РД».

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 | 50   |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

р. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАВСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1. С учетом использования местной рабочей силы потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала отсутствует.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

с. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

1. Мероприятия, обеспечивающие выполнение нормативных требований охраны труда на период строительства объекта.

1.1. В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования по охране труда и технике безопасности при строительстве, предусмотренные:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», Часть 1. «Общие требования»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», Часть II. «Строительное производство»;

- Приказ №883н от 11.12.2020 – «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;

- «Правилами по охране труда при работе на высоте», утвержденными Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 №782н.

1.2. Привлекаемая рабочая сила на строительстве объекта – исходя из ресурсов Подрядчика.

1.3. Гардеробные комплектуются шкафами для отдельного хранения рабочей и личной одежды, столом, скамьями или стульями.

1.4. Умывальники располагаются в специально оборудованных местах.

1.5. В каждом бытовом помещении должна находиться аптечка первой медицинской помощи.

1.6. Помещение охраны на строительной площадке оборудуются в соответствии с требованиями охранной фирмы и должны иметь пиктограмму «Помещение охраны».

1.7. Строительная площадка обеспечивается питьевой водой, отвечающей санитарно-гигиеническим требованиям Госсанэпиднадзора.

1.8. Наличие средств индивидуальной защиты.

Все рабочие и ИТР, находящиеся на строительном объекте, обеспечиваются спецодеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами».

Все рабочие, ИТР и другие лица, находящиеся на территории строительства, должны носить защитные каски. Белого цвета – для руководящего состава и уполномоченных лиц по охране труда, работников службы техники безопасности, желтого и оранжевого – для рабочих и младшего обслуживающего персонала. У начальника строительства находится комплект защитных касок для лиц, посещающих объект с инспекторскими проверками.

|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
| Подп. и дата |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | 52   |
|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |
|              |      |          |      |        |         |      |                 |      |

## Индивидуальные средства защиты

| № п.п. | Наименование                     | Количество на период строительства |
|--------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1      | Страховочный канат (5 м)         | 4 на бригаду                       |
| 2      | Страховочная привязь             | 4 на бригаду                       |
| 3      | Каска защитная                   | 280                                |
| 4      | Антивибрационные рукавицы        | 1 на бригаду                       |
| 5      | Спецобувь (с уплотненным носком) | 280                                |
| 6      | Спецодежда (по сезону)           | 280                                |
| 8      | Противошумные наушники           | -                                  |

## 2. Мероприятия по правилам безопасности.

Все рабочие, занятые на строительстве, должны быть обучены безопасным методам работ и приемам их выполнения. Инструктаж по технике 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 соответствующем журнале. Регламент оформления определяется ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ «Организация обучения безопасности труда».

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

Все рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (см. таблицу выше), 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.

Эксплуатация грузоподъемной техники (как башенных, так и автомобильных кранов) разрешается только при условии руководства работами в каждую смену инженерно-техническими работниками – специалистами 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

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

53

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.

К работам допускаются лица, сдавшие техминимум по производству работ и охране труда. Со всеми привлекаемыми рабочими и ИТР должен быть проведен 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.

Периметр котлована должен быть огорожен и в темное время суток - освещен.

При работе экскаваторов и погрузчиков запрещается производить какие-либо работы и находиться людям в зоне вблизи движущихся частей и рабочих органов машины, ограниченной радиусом действия, увеличенным на 5м. Погрузка грунта в автосамосвалы при помощи экскаватора должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

Нахождение людей между экскаватором и автотранспортом во время погрузки грунта запрещается.

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

Во время перерыва в работе стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить в грунт. Нахождение людей между экскаватором и автотранспортом во время погрузки грунта запрещается.

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

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

Приказом по строительной организации назначить специалиста, ответственного специалиста за безопасное производство работ кранами, за безопасную эксплуатацию съемных грузозахватных приспособлений и тары, согласно Приказа Ростехнадзора № 461 от 26.11.2020г. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Закрепить за каждым краном стропальщиков.

|              |              |              |        |         |      |  |  |  |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|--|--|-----------------|------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |  |  |  | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              |        |         |      |  |  |  |                 |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подпись | Дата |  |  |  | 54              |      |

До начала производства работ с помощью грузоподъемных кранов, специалист ответственный за безопасное производство работ кранами, должен ознакомиться с ППРк и на рабочем месте провести инструктаж с машинистом крана, стропальщиками, бригадирами и рабочими, о чем делается запись в журнале инструктажа. Лица, занятые непосредственно на работе с краном, а также руководители строительства и ответственные за безопасное производство работ на строительной площадке должны быть аттестованы по правилам Ростехнадзора и иметь соответствующие удостоверения на право работы с краном.

Работа грузоподъемных кранов должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую, для данной марки 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.

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

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

Запрещается перемещение груза, масса которого неизвестна.

Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель или моток, 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.

|              |              |              |      |          |      |        |         |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |         |      | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

При совместной работе башенных кранов с бетононасосами, подъемниками и другими механизмами необходимо, чтобы механизмы и обслуживающие его люди работали за пределами зоны, опасной от действия данного крана, а расстояние между зоной перемещения грузов и зоной работы другого механизма должно быть не менее 5м. Совместную работу механизмов производить по графику разработанному в проекте производства работ башенным краном (ППРк).

Мероприятия по безопасному ведению работ выдаются в дополнение к производственным инструкциям обслуживающему персоналу на руки, под роспись.

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.

Для защиты работающих от падения с высоты в процессе установки и перестановки ЗУС, ветрозащитных экранов, а также при выполнении кладочных работ используются предохранительные пояса согласно ГОСТ 32489-2013.

### 3. Обеспечение электробезопасности.

Электрооборудование должно быть надежно заземлено. Прожекторные вышки заземлить. Трансформаторы, сварочные аппараты и вибраторы заземлить и содержать в исправном состоянии в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на площадке следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности. Работы, связанные с присоединением (отсоединением) кабелей должны выполняться специалистами по электротехнике, имеющими соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Монтаж и эксплуатация временных электросетей и электроустановок, установок отопления и сушки помещений должны производиться строго в соответствии с приказом №903н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» а также требований Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Постановления №1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".

Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе должны быть в защищенном исполнении в соответствии с требованиями государственных стандартов.

В сырую погоду и во время оттепели необходимо особо тщательное выполнение требований электробезопасности.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

56

При поражении человека электрическим током необходимо срочно освободить пострадавшего от его воздействия, отключив ток ближайшим выключателем или, разорвав цепь тока. Если это сделать невозможно, пострадавшего следует отделить от токоведущих частей, используя при этом защитные средства или сухие, непроводящие электрический ток, предметы (древесина). До прибытия врача пострадавшему, при необходимости, следует сделать искусственное дыхание или непрямой массаж сердца.

#### 4. Требования по пожарной безопасности.

Настоящий раздел проекта отражает основные (общие) организационные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при возведении объекта. Конкретные решения (архитектурные, конструктивные, инженерного обеспечения) по пожарной безопасности объекта приведены в соответствующих разделах проекта.

Противопожарные мероприятия обеспечивает генподрядная строительная организация.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать технические условия и правила на строительство и приемку строительно-монтажных работ, а также «Правила противопожарного режима в Российской Федерации». Постановление №1479.

В соответствии с Федеральным законом РФ "О пожарной безопасности" выполнить следующие мероприятия:

- бытовые помещения оборудуются огнетушителями ОП-5 и пожарной сигнализацией;
- у каждого блока бытовых помещений (10 штук в блоке) устанавливается щит с противопожарным инвентарем;
- обустроить пожарные посты и места для курения, и оснащение их средствами пожаротушения;
- у въезда на стройплощадку установить план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 (с нанесенными строящимся зданием, въездом, подъездом, местонахождением гидрантов, средств пожаротушения и связи);
- загромождение подъезда, проезда, входов и выходов в здание, а также подступов к пожарному инвентарю, оборудованию, гидрантам и средствам связи запрещается;
- подъездные дороги должны быть в исправном состоянии;
- расход воды на пожаротушение в период строительства объекта составляет 35 л/сек, от существующей водопроводной сети (пожарные гидранты, см. стройгенпланы) или вновь выполненной в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020. Пожарное оборудование (пожарные гидранты, напорные и всасывающие рукава, стволы и т.д.) должно обеспечивать возможность подачи огнету-

|              |              |              |                 |         |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                 |         |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |  | 57   |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  |  |      |

шащих веществ к месту пожара с требуемым расходом и рабочим давлением, необходимым для тушения пожара в соответствии с тактикой тушения пожаров, а также проникновения личного состава подразделений пожарной охраны в помещения зданий и сооружений (ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" статья 126. Общие требования к пожарному оборудованию);

- не допускать складирования сгораемых строительных материалов без соблюдения противопожарных разрывов;

- организовать круглосуточную пожарную охрану объекта.

Допускается размещение временных складов (кладовых) и мастерских в строящемся здании при условии соблюдения требований пожарной безопасности (оборудования глухими противопожарными перегородками и перекрытиями 3-го типа, обеспечения периметра противопожарным инвентарем и соблюдения противопожарных мер, условий безопасной эвакуации), согласованных с инспектором по пожарной безопасности.

Запрещается использование строящегося здания для проживания людей.

Запрещается применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания, а также эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Постановления №1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".

Газовые баллоны на стройплощадку доставлять по мере необходимости в размере суточной потребности.

Перед началом сварочных работ необходимо проверить исправность сварочных трансформаторов, изоляции проводов, шлангов, генераторов, а также плотность контактных соединений.

Горючесмазочные материалы на площадке хранить разрешается в специально отведенном и оборудованном для этого месте. Случайно пролитые на землю нефтепродукты необходимо засыпать песком, а пропитанный песок и промасленные материалы собрать в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками в искробезопасном исполнении и по окончании рабочего дня вывезти с территории строительной площадки (с последующей утилизацией). Все заменяемые отработанные масла следует собирать в герметичные емкости и сдавать для переработки.

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

58

Все деревянные элементы опалубки заводского изготовления перед применением должны быть обработаны огнезащитным составом.

При хранении и работе с клеями, мастиками, битумом, полимерными и другими горючими материалами необходимо соблюдать требования Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Постановления №1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".

Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня, должны производиться в строгом соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Постановления №1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              |      |          |      |        |                 | 59      |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

### м. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

#### 1. Природоохранные мероприятия в период строительства объекта.

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.

2. У выезда с территории строительной площадки предусмотрена специальная площадка для установки пункта мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением типа «ПМК ЛЮКС «Тайфун» (в зимнее время использовать зимний пост очистки колес «Каскад-Аэро» на базе компрессора). Взвешенные частицы и образующийся осадок, попадающие в накопительную емкость блока очистки, подлежат сбору, откачке при помощи илососа и вывозу с территории строительной площадки на соответствующий полигон, а отстоявшуюся воду допускается водосточную сеть, при этом не допускается слив в скважины и колодцы ливневой канализации посторонних вод и других жидкостей, сброс мусора.

#### 3. Проектом организации строительства предусмотрены мероприятия:

- почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания;

- запрет передвижения строительных машин и транспорта вне подъездных дорог;

- сохранение территории от загрязнений, контейнерная доставка, хранение и подача на рабочее место сыпучих и малопрочных материалов (цемент, раствор, бетон, керамзит, стекло и т.п.).

- отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается. Строго запрещается делать «захоронения» бракованных материалов.

- запрет использования машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделения вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации.

#### 4. Мероприятия по защите от шума на период строительства.

- соблюдение последовательного графика работы строительной техники, исключение одновременной работы наиболее шумных механизмов, распределени-

|              |              |              |                 |         |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |         |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  |  |      |

ем строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта. Одновременную работу проводить максимально удаленно от территории жилой застройки;

- 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);

- применение технологических процессов с меньшим шумообразованием – электромеханизмы вместо механизмов с ДВС;

- применить строительно-дорожные машины с низкими шумовыми характеристиками. Звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА;

- на всех этапах строительства проводить технологические перерывы;

- рабочий компрессор, насосы, трансформаторы и пр. необходимо оградить шумозащитными экранами высотой 2.5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами на расстоянии 1-2м от механизма или поместить в звукопоглощающую палатку (снижение шума на 20 дБА);

- размещение наиболее шумных строительных механизмов (компрессорная станция, электростанция, сварочный трансформатор) на максимально возможном удалении от защищаемых объектов;

- работы с использованием механизмов, создающих шум (экскаваторы, бульдозеры, краны, буровые установки, компрессоры и прочие), производить только в дневное время суток (с 8-00 до 21-00 ч, исключая работу шумной строительной техники в вечернюю и ночную смены, а также работу в выходные дни).

5. Выполнение работ в 3 смену допускается проводить при соблюдении следующих требований:

- обеспечить глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;

- исключить громкоговорящую связь;

- не производить сварочные работы без установки защитных экранов;

- исключить производство работ, сопровождаемое шумами с превышением допустимой нормы;

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

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

1092-ПОС(КЗ)-ТЧ

Лист

61

- не допускать освещение прожекторами фасадов окружающей застройки, находящейся в непосредственной близости к месту производства работ;
- исключить работу оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, превышающие допустимые нормы.

6. На строительной площадке предусмотрена установка туалетных кабин (биотуалет) типа «Стандарт». Отходы биотуалетов собираются в накопительные емкости и подлежат откачке при помощи илососа ассенизационными машинами с дальнейшим вывозом с территории строительной площадки на очистные сооружения г. Москвы.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              |      |          |      |        |                 | 62      |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

## m\_1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. На стадии подготовительного периода строительства необходимо:
  - выполнить ограждение строительной площадки;
  - установить КПП (помещения охраны) с проходной с турникетом у въездных ворот на территории строительной площадки;
  - произвести устройство ночного освещения стройплощадки и системы видеонаблюдения;
  - предусмотреть установку электрической системы контроля доступа на строительную площадку (СКУД);
  - выполнить организацию охраны стройплощадки с круглосуточным дежурством.
2. На период строительства объекта осуществлять:
  - круглосуточное присутствие на объекте;
  - контроль за целостностью ограждений;
  - организацию контрольно-пропускного режима;
  - проверку грузов и сопроводительной документации при въезде и выезде грузового транспорта со строительного объекта;
  - видеонаблюдение;
  - контроль сохранности пломб и опечатывающих материалов во время бездействия техники;
  - сдачу и прием дежурного поста по соответствующему акту с перечислением всех материальных и технических ценностей, расположенных на охраняемом участке;
  - вызов группы экстренного реагирования в случае выявления опасности или правонарушений;
  - вызов пожарных и коммунальных служб при возникновении возгораний или иных аварийных ситуаций на объекте.
3. Для предотвращения несанкционированного прохода посторонних лиц и проезда транспортных средств, не занятых на строительстве здания помимо установки помещений охраны должен быть заключен контракт с охранным предприятием на период строительства для обеспечения безопасности объекта.

|              |              |              |        |         |      |  |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |  | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист |
|              |              |              |        |         |      |  |                 | 63   |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док. | Подпись | Дата |  |                 |      |

м\_2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

1 Строящийся объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры, поэтому дополнительных требований по обеспечению транспортной безопасности не предусмотрено.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

у. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. В соответствии с заданием на проектирование, директивный срок строительства 3 этапа Многофункционального жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями, составляет 39 месяцев, в т.ч 2 месяца подготовительный период.

|              |              |              |      |          |      |        |                 |         |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-----------------|---------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ | Лист    |
|              |              |              |      |          |      |        |                 | 65      |
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |                 | Подпись |

ф. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Геотехнический мониторинг сооружений окружающей застройки I и II уровней ответственности, в том числе подземных инженерных коммуникаций, необходимо проводить при их расположении в зоне влияния нового строительства.

Оценка технического состояния конструкций по внешним признакам производится на основе определения следующих факторов: наличия вывалов грунта; прогибов и деформаций конструкций;

Выбор точек измерений и методы измерения деформаций необходимо производить по рекомендациям ГОСТ 24846-81. На участках с наибольшей интенсивностью изменения наблюдаемых величин количество точек измерения должно быть увеличено. Методика выполнения работ и конструкции реперов назначаются в соответствии со СНиП 3.01.03-84, ГОСТ 24846-81, СП 11-104-97 и «Руководством по наблюдениям за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений».

Периодичность измерений определяется программой, в случае появления деформаций, превышающие предельные интервал измерений необходимо уменьшить.

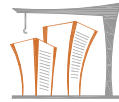




В процессе завершения каждого цикла наблюдений необходимо производить оценку качества выполненных измерений с целью контроля соблюдения требований к точности определения деформационных характеристик, полученных по результатам геодезических измерений.

В случае возникновения деформаций и других явлений, отличающихся от прогнозируемых и представляющих опасность для окружающей застройки или нового строительства, необходимо приостановить производство работ, без задержки поставить в известность заказчика, генподрядчика и проектную организацию для совместной выработки экстренных мер. Геотехнический мониторинг выполнить в соответствии с СП 305.1325800.2017.

|              |              |              |                 |         |      |  |  |    |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--|--|----|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                 |         |      |  |  |    | Лист |
|              |              |              | 1092-ПОС(КЗ)-ТЧ |         |      |  |  |    |      |
| Изм.         | Кол. уч.     | Лист         | № док.          | Подпись | Дата |  |  | 66 |      |

## Ведомость документов графической части тома ПОС

| Обозначение     | Наименование                           | Примечание |
|-----------------|----------------------------------------|------------|
| 1092-ПОС(КЗ)-ГЧ | Ведомость документов графической части | 1          |
| 1092-ПОС(КЗ)-ГЧ | Календарный план строительства         | 1          |
| 1092-ПОС(КЗ)-ГЧ | Стройгенплан. Подготовительный период  | 1          |
| 1092-ПОС(КЗ)-ГЧ | Основной период. Подземная часть       | 1          |
| 1092-ПОС(КЗ)-ГЧ | Основной период. Надземная часть       | 1          |

| ИНВ. И ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N |      |       |      |      | Заказчик: АО "ГК ОСНОВА»<br>Шифр: 1092-ПОС(КЗ)-ГЧ |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |         |        |           |                                                                                     |         |
|--------------|----------------|--------------|------|-------|------|------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|              |                |              | Изм. | К.уч. | Лист | Идок | Подпись                                           | Дата                                                                                                                                                                                                                     | Стадия                                                                                                                                             | Лист    | Листов |           |                                                                                     |         |
|              |                |              |      |       |      |      |                                                   | Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, 3 этап, на земельных участках с кадастровыми номерами 77:02:0017003:22 и 77:02:0017003:24 по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая вл.29. |                                                                                                                                                    |         |        |           |                                                                                     |         |
|              |                |              |      |       |      |      |                                                   | Проект организации строительства                                                                                                                                                                                         | П                                                                                                                                                  | 1       | 5      |           |                                                                                     |         |
|              |                |              |      |       |      |      |                                                   | Ведомость документов графической части                                                                                                                                                                                   |  <b>ПКТИГрупп</b><br>ПОС, ППР, ППРХ, ПОД<br>8 (499) 557-07-94 |         |        |           |                                                                                     |         |
|              |                |              |      |       |      |      | Разработал                                        |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |         |        | Незамаев  |  | 12.2023 |
|              |                |              |      |       |      |      | Проверил                                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |         |        | Кузнецова |  | 12.2023 |
|              |                |              |      |       |      |      | Н.контроль                                        |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |         |        | Павлов    |  | 12.2023 |
|              |                |              |      |       |      |      | ГИП                                               | Елизаров                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 | 12.2023 |        |           |                                                                                     |         |

# Календарный план строительства

| NN<br>п/п | Наименование работ                                                                  | Годы                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|           |                                                                                     | 1                                     |   |   |   |   |   |   |   |   | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           |                                                                                     | Месяцы                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           |                                                                                     | 1                                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 1         | Подготовительный период                                                             | [Red bar from month 1 to month 2]     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2         | Основной период строительства:                                                      | [Red bar from month 3 to month 39]    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - устройство шпунтового ограждения                                                  | [Black bar from month 3 to month 4]   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - земляные работы, монтаж распорной системы                                         | [Black bar from month 5 to month 9]   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - монтаж башенных кранов №1, 2                                                      | [Black bar from month 8 to month 8]   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - возведение конструкций подземной части                                            | [Black bar from month 8 to month 18]  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - возведение конструкций надземной части                                            | [Black bar from month 18 to month 31] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - монтаж грузопассажирских подъемников                                              | [Black bar from month 25 to month 25] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - отделочные и кровельные работы                                                    | [Black bar from month 31 to month 35] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - демонтаж башенных кранов                                                          | [Black bar from month 32 to month 32] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - демонтаж грузопассажирских подъемников                                            | [Black bar from month 35 to month 35] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - устройство фасадов                                                                | [Black bar from month 32 to month 36] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - прокладка инженерных коммуникаций, монтаж и наладка технологического оборудования | [Black bar from month 31 to month 36] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | - благоустройство территории и ввод объекта в эксплуатацию                          | [Black bar from month 36 to month 39] |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                      |
|------------|-----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|
|            |           |      |      | Заказчик: АО "ГК ОСНОВА"                                                                                                                                                                                                 |         |                                                      |
|            |           |      |      | Шифр: 1092-ПОС(КЗ)-ГЧ                                                                                                                                                                                                    |         |                                                      |
|            |           |      |      | Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, 3 этап, на земельных участках с кадастровыми номерами 77:02:0017003:22 и 77:02:0017003:24 по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая вл.29. |         |                                                      |
| Изм.       | К.уч.     | Лист | Ндок | Подпись                                                                                                                                                                                                                  | Дата    |                                                      |
|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         | Проект организации строительства                     |
|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         | Календарный план строительства                       |
| Разработал | Незаймаев |      |      |                                                                                                                                                                                                                          | 12.2023 | Стадия                                               |
| Проверил   | Кузнецова |      |      |                                                                                                                                                                                                                          | 12.2023 | Лист                                                 |
| Н.контроль | Павлов    |      |      |                                                                                                                                                                                                                          | 12.2023 | Листов                                               |
| ГИП        | Елизаров  |      |      |                                                                                                                                                                                                                          | 12.2023 |                                                      |
|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         | П                                                    |
|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         | 2                                                    |
|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         | 5                                                    |
|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                      |
|            |           |      |      |                                                                                                                                                                                                                          |         | ПКТ Групп<br>ПОС, ППР, ППР, ПОД<br>8 (499) 557-07-94 |





