

ООО ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСКОЕ  
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

ООО ПКБ "ЭМ", 630061, Россия, г. Новосибирск, ул. Тюленина д. 26, Тел/факс: (383)349-95-93, Email: pkb-em@mail.ru

Саморегулируемая организация Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири,  
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулирующих организаций:  
СРО-П-201-04062018.

Регистрационный номер члена 210, дата регистрации 21.03.2019

**Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями  
обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник  
в Заельцовском районе г. Новосибирска**

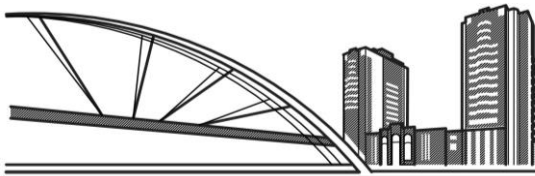
**Многоквартирный многоэтажный жилой дом № 906  
с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этап**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 7. «Проект организации строительства»**

**022/06 – 906 – ПОС**

**Том 7**



ООО ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСКОЕ  
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

ООО ПКБ "ЭМ", 630061, Россия, г. Новосибирск, ул. Тюленина д. 26, Тел/факс: (383)349-95-93, Email: pkb-em@mail.ru

Саморегулируемая организация Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири,  
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулирующих организаций:  
СРО-П-201-04062018.


Регистрационный номер члена 210, дата регистрации 21.03.2019

«Утверждаю»:

Директор

ООО СЗ «Энергострой»

заказ: 022/06

 В.А. Каличенко

инв. № 946

«» 20\_\_ г.

**Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями  
обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник  
в Заельцовском районе г. Новосибирска**

**Многоквартирный многоэтажный жилой дом № 906  
с помещениями обслуживания жилой застройки – 11 этаж**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ


Раздел 7. «Проект организации строительства»

022/06 – 906 – ПОС

Том 7

Главный инженер проекта

 А.А. Шаповалов

| Изм. | № док. | Подп.   | Дата     |
|------|--------|---|----------|
| 1    | 566-23 |  | 18.09.23 |
|      |        |   |          |
|      |        |   |          |


2023

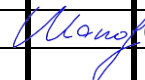
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

| № п.п. | Должность | Ф.И.О.      | Дата    | Подпись   |
|--------|-----------|-------------|---------|---|
| 1      | Инженер   | Дебова И.С. | 07.2023 |  |
|        |           |             |         |   |

|      |        |           |       |   |       |                  |      |        |
|------|--------|-----------|-------|---|-------|------------------|------|--------|
| Изм. | Кол.уч | Лист      | № док | Подпись   | Дата  | 022/06-906-ПОС.И |      |        |
|      |        |           |       |   |       |                  |      |        |
| Изм. | Кол.уч | Лист      | № док | Подпись   | Дата  | Стадия           | Лист | Листов |
| ГИП  |        | Шаповалов |       |  | 07.23 | П                | 1    | 1      |

Список исполнителей

ООО ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСКОЕ  
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

## СОДЕРЖАНИЕ

| Обозначение       | Наименование   | Стр. | Примечание              |
|-------------------|--|------|-------------------------|
| 022/06-906-ПОС.И  | Список исполнителей  | 2    |                         |
| 022/06-906-ПОС.С  | Содержание   | 3    | Изм. 1<br>(3, 5 – Зам.) |
| 022/06-906-СП     | Состав проектной документации  | 6    |                         |
| 022/06-906-ПОС.ОИ | Описание внесенных изменений   | 7    | Изм. 1                  |
|                   | <b><u>Текстовая часть</u></b>  |      |                         |
| 022/06-906-ПОС.ТЧ | 1. Общая часть   | 8    |                         |
|                   | а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства  | 8    |                         |
|                   | б) Описание транспортной инфраструктуры  | 8    |                         |
|                   | д) Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства                                | 8    |                         |
|                   | ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи   | 9    |                         |
|                   | 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 (этапов) | 9    |                         |
|                   | 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  | 11   |                         |

|              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| Изм. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата |
|              |              |                |

|            |           |                  |        |                  |          |
|------------|-----------|------------------|--------|------------------|----------|
| 1          | -         | Зам.             | 566-23 | <i>[Подпись]</i> | 18.09.23 |
| Изм.       | Кол.уч    | Лист             | № док  | Подпись          | Дата     |
| Разработал | Дебова    | <i>[Подпись]</i> |        |                  | 07.23    |
| ГИП        | Шаповалов | <i>[Подпись]</i> |        |                  | 07.23    |

022/06-906-ПОС.С

Содержание




ООО ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСКОЕ  
БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"

ПРОЕКТНОЕ БЮРО



|                |   |             |        |
|----------------|---|-------------|--------|
|                | 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 | 17          |        |
|                | ф2) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности  | 18          |        |
|                | 2. Таблица регистрации изменений  | 19          | Изм. 1 |
|                | <b><u>Графическая часть</u></b>   | <b>Лист</b> |        |
| 022/06-906-ПОС | Строительный генеральный план М 1:1000  | 1           | Изм. 1 |
|                | Строительный генеральный план М 1:2000  | 2           | Изм. 1 |
|                | Схема движения автотранспорта на стройплощадке М 1:2000   | 3           | Изм. 1 |
|                | Календарный план строительства  | 4           | Изм. 1 |

|              |                |              |      |       |      |        |                  |   |
|--------------|----------------|--------------|------|-------|------|--------|------------------|---|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |       |      |        | 022/06-906-ПОС.С | Лист  |
|              |                |              | 1    | -     | Зам. | 566-23 |                  |  |
| Изм.         | Кол.уч         | Лист         | №док | Подп. | Дата |        |                  |   |







## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий проект организации строительства разработан на основании:

1. СП 48.13330.2019 «Организация строительства».
2. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
3. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
4. СНиП 12-03-2001 (СП 49.13330.2010) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Общие требования».

5. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

6. СНиП 1.04.03.85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

7. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (в редакции, утвержденной постановлением Правительства РФ от 27.05.2022 № 963);

### а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

Участок со строящимся многоквартирным многоэтажным жилым домом № 906 находится в Новосибирской области в г. Новосибирске. Участок граничит с запада с поселком «Кедровый», с востока с жилыми домами по ул. Красный Проспект, с севера с ул. Декоративный питомник.

Характеристика района строительства:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| – климатический район                         | - подрайон IV;            |
| – сейсмичность района строительства           | - 6 баллов;               |
| – температура наиболее холодной пятидневки    | - минус 37 °С;            |
| – нормативное значение веса снегового покрова | - 163 кг/м <sup>2</sup> ; |
| – нормативное значение ветрового давления     | - 38 кг/м <sup>2</sup> .  |

### б) Описание транспортной инфраструктуры

Участок жилой застройки ООО СЗ «Энергострой» расположен в 8 км от центра Новосибирска, транспортная инфраструктура данного участка строительства развитая. Строящийся жилой дом расположен в западной части микрорайона «Родники», который граничит с востока с микрорайоном «Снегири», с запада с поселком «Кедровый», с юга с микрорайоном «Северный», с северо-востока с микрорайоном «Приозерный». Основной подъезд автотранспорта осуществляется по автомобильной дороге ул. Красный проспект и примыкающих к ней проездов.

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| Согласовано    |  |  |
|                |  |  |
| Взам. инв. №   |  |  |
|                |  |  |
| Подпись и дата |  |  |
|                |  |  |
| Инв. № подл.   |  |  |
|                |  |  |

022/06–906–ПОС.ТЧ

| Изм.       | Кол.уч    | Лист | №док | Подп.            | Дата  | Стадия          | Лист | Листов |
|------------|-----------|------|------|------------------|-------|-----------------|------|--------|
| Разработал | Дебова    |      |      | <i>Дебова</i>    | 07.23 | П               | 1    | 11     |
| ГИП        | Шаповалов |      |      | <i>Шаповалов</i> | 07.23 | Текстовая часть |      |        |
| Н. контр.  | Шаповалов |      |      | <i>Шаповалов</i> | 07.23 |                 |      |        |

**д) Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции**

Участок жилой застройки ООО СЗ «Энергострой» расположен в 8 км от центра Новосибирска. Строящийся жилой дом расположен в западной части микрорайона «Родники», который граничит с востока с микрорайоном «Снегири», с запада с поселком «Кедровый», с юга с микрорайоном «Северный», с северо-востока с микрорайоном «Приозерный».

Для подъезда к зданиям и сооружениям используется земельный участок площадью 6839 кв.м., расположенный: Новосибирская область, г. Новосибирск, Калининский район, ул. Декоративный питомник (разрешение на использование № Ru 5435-22-2306 от 22.11.2022 г.). Временные проезды запроектированы из дорожных плит, в зимнее время допустимо применение «зимников». Рельеф участка ровный, абсолютные отметки поверхности в пределах площадки изменяются от 193,87 м. до 194,91 м.

**ж) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи**

Стесненные условия застройки отсутствуют.

**з) Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта**

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома, благоустройство застраиваемой территории.

Строительство проектируемого объекта осуществляется силами строительно-монтажных организаций г. Новосибирска, располагающих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз стройиндустрии, а так же квалифицированными кадрами.

Все изменения в ходе строительства от проектно-сметной документации должны быть согласованы с проектной организацией в установленном порядке. Представитель проектной организации должен быть включен в состав комиссии по приемке здания в эксплуатацию.

**Подготовительный период**

В подготовительный период выполняются следующие работы и мероприятия:

1. Устройство временного ограждения стройплощадки с установкой предупредительных и указательных знаков;
2. Установка временных зданий и прокладка временных технологических сооружений санитарно-бытового административного и складского назначения; дорог и инженерных сетей в объеме, необходимом для нужд строительства;
3. Вынос в натуру и закрепление основных геодезических и разбивочных осей;
4. Разработка проектов производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ;
5. Передача и принятие закрепленных на местности знаков геодезической разбивки по частям зданий и сооружений;

|                |      |        |      |      |       |      |                   |           |
|----------------|------|--------|------|------|-------|------|-------------------|-----------|
| Взам. инв. №   |      |        |      |      |       |      | 022/06-906-ПОС.ТЧ | Лист<br>2 |
|                |      |        |      |      |       |      |                   |           |
| Подпись и дата |      |        |      |      |       |      | 022/06-906-ПОС.ТЧ | Лист<br>2 |
|                |      |        |      |      |       |      |                   |           |
| Инв. № подл.   | Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |                   |           |
|                |      |        |      |      |       |      |                   |           |

6. Разработка и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;

7. Срезка растительного слоя грунта с окучиванием его во временные отвалы и вывозкой в зоны производства работ по озеленению и благоустройству;

8. Организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;

9. Поставка или перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок;

10. Разработка и утверждение комплекса мер и мероприятий по ведению строительства в зимних условиях с учетом территориального расположения объекта.

### Основной период

В основной период выполняются следующие виды основных строительного-монтажных и специальных строительных работ:

1. Устройство котлована;
2. Забивка свай;
3. Устройство подготовки под монолитный ростверк;
4. Монтаж монолитного ростверка;
5. Обратная засыпка пазух котлована непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением;
6. Монтаж наружных и внутренних стеновых панелей, плит перекрытия, монолитного каркаса и производство работ по каменной кладке;
7. Внутренние и наружные работы по прокладке инженерных коммуникаций;
8. Внутренние и наружные отделочные работы;
9. Монтаж технологического оборудования.

Кроме того, в основной период выполняются все работы по вертикальной планировке, прокладке дорог и инженерных коммуникаций, благоустройству и озеленению территории.

Методы производства основных строительного-монтажных работ разработаны с учетом гидрогеологических условий, конструктивных особенностей и назначения строящегося здания, конкретных особенностей строительной площадки с учетом требований соответствующих СП.

### Организация строительной площадки

Доставка на площадку строительных материалов, конструкций и изделий осуществляется с помощью автотранспорта с использованием существующих подъездных автодорог. Точки подключения временных инженерных сетей для обеспечения нужд строительства выделяет Заказчик по требованию Подрядчика. Монтаж основных конструкций осуществляется поэтапно.

### Производство работ в зимнее время

При производстве работ в зимнее время необходимо:

1. Выполнять мероприятия по подготовке площадки, зданий, сооружений к работе в зимних условиях (создать необходимый запас материалов, доставка которых затруднена в зимнее время; теплоизоляционных материалов, используемых при производстве работ в зимнее время; обеспечить работающих зимней спецодеждой, защитными приспособлениями от снеговых заносов, рабочим инструментом, помещениями для обогрева и т.п.);

2. Для производства земляных работ должны быть предусмотрены меры по хранению грунтов от промерзания путем вспахивания с удержанием снегового покрова, рыхления, а также защиты термоизоляционными материалами (опилками, стружками, торфяной крошкой и

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

022/06-906-ПОС.ТЧ

Лист

3

т.п.);

3. Разработку мерзлого грунта выполнять с применением клин-молотов, дизель-молотов, триклинного рыхлителя.

4. При небольших объемах работ по рыхлению грунта использовать комплекты отбойных молотков (лопат-ломов) в составе компрессорной станции ЗИФ-55 или ДК-9;

5. Бетонирование монолитных железобетонных и бетонных конструкций осуществлять с использованием противоморозных добавок или методом электропрогрева;

6. Бетонную смесь укладывать в конструкции только на очищенное теплое основание;

7. Кирпичную кладку в зимнее время выполнять преимущественно методом замораживания, для чего рекомендуется применять раствор, имеющий положительную температуру. Марка его должна быть на одну ступень выше предусмотренной проектом для летней кладки;

8. Штукатурные и малярные работы внутри помещений выполнять при температуре не ниже +10°C, штукатурку кирпичных стен, выложенных методом замораживания, производить только после их оттаивания со стороны штукатурного слоя на глубину не менее половины их толщины;

9. Рулонные кровли устраивать при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°C;

10. Отделочные работы выполнять в отапливаемых помещениях.

11. Руководствоваться особыми требованиями, предъявляемые к производству работ в зимнее время оговоренными в соответствующих разделах СП по организации, производству и приемке работ, действующих на момент выполнения работ.

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

1. Акт на разбивку пятна здания.

2. Акт на разбивку осей здания.

3. Акт осмотра отрытых рвов и котлованов под фундамент.

4. Акт на устройство железобетонного фундаментного ростверка.

5. Акт приёмки ростверка.

6. Акт на скрытые работы по устройству армирования фундамента.

7. Акт на скрытые работы по устройству стен, перекрытий здания.

8. Акт на скрытые работы по гидроизоляции стен.

9. Журнал бетонных работ.

Геодезические работы при устройстве фундаментов и монтаже железобетонных конструкций:

1. Акт проверки заложения фундаментов.

2. Акт приёмки фундамента (или опор) под монтаж несущих стен.

3. Акт на скрытые работы по монтажу перекрытий над подвалом.

4. Акты на устройство дренажа.

Канализация, водопровод:

1. Акт на скрытые работы по засыпке траншей при укладке наружной канализационной сети.

2. Акт приёмки наружного пристенного кольцевого дренажа и хозяйственной канализационной сети.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

3. Акт гидравлического испытания водопровода (наружной сети).
4. Акт приёмки пожарных гидрантов.
5. Акт приёмки в эксплуатацию наружного водопровода.
6. Акт установки и проверки счётчиков холодной и горячей воды.
7. Акт на подготовку основания под трубопроводы.
8. Акт на величину зазоров и выполнение стыковых соединений.
9. Акт на устройство колодцев.

Благоустройство:

1. Акт осмотра работ по благоустройству участка.

Общестроительные работы выше нуля:

1. Акт по монтажу перекрытий над подвалом.
2. Акт по монтажу перекрытий между этажами.
3. Акт по монтажу покрытия над последним этажом.
4. Акт на скрытые работы по монтажу железобетонных рам лестничных клеток.
5. Акт на скрытые работы по монтажу лестничных площадок и маршей.
6. Акт на устройство теплоизоляционных материалов.
7. Акт на скрытые работы по монтажу перемычек.
8. Акт на скрытые работы по устройству вентканалов.
9. Акт на скрытые работы по монтажу перегородок.
10. Акт на скрытые работы по устройству кровли.
11. Акт на скрытые работы по установке оконных и дверных блоков.
12. Акт на скрытые работы по установке подоконных досок.
13. Акт на скрытые работы по звукоизоляции.
14. Акт на скрытые работы по устройству бетонных и цементно-песчаных полов.
15. Акт приёмки фасадов здания.
16. Акт освидетельствования армирования конструкций.
17. Акт освидетельствования и приёмки опалубки перед бетонированием.

Монтаж санитарно-технического оборудования:

1. Акт приёмки водомерного узла.
2. Акт укладку трубопроводов и заделку стыков.
3. Акт на устройство антикоррозионной защиты (послойно).
4. Акт гидравлического испытания водопровода (внутренней сети).
5. Акт гидравлического испытания системы горячего водоснабжения.
6. Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки санитарно-технических приборов.
7. Акт проверки системы вентиляции.

Электромонтажные и специальные работы:

1. Акт на скрытые электромонтажные работы.
2. Протокол измерения сопротивления изоляции проводов и кабелей.
3. Акт сдачи-приёмки электромонтажных работ.
4. Акт приёмки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.

Кроме того необходимо руководствоваться территориальными строительными нормами ТСН 12-327-2004.

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

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

**к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

1. Подготовительный период (подготовка территории строительства).
2. Разбивка пятна здания, его привязка, разбивка основных осей здания.
3. Устройство бетонной подготовки, устройство ростверка. Земляные работы.
4. Монтаж наружных и внутренних стеновых панелей.
5. Монтаж наружного ограждения, устройство кровли.
6. Устройство полов, внутренние работы.

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

Потребность в кадрах:

Строительство предполагается вести в одну смену.

- |                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Инженерно-технические работники | 5 человек   |
| 2. Рабочие                         | 35 человека |
| 3. Охрана                          | 2 человека  |
| 4. Младший обслуживающий персонал  | 2 человека  |

Потребность стройплощадки во временных зданиях и сооружениях составляет:

- |                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. Административное помещение | 25,0 м <sup>2</sup> |
| 2. Гардеробная                | 22,0 м <sup>2</sup> |
| 3. Помещение для обогрева     | 18,0 м <sup>2</sup> |
| 4. Душевая                    | 12,0 м <sup>2</sup> |
| 5. Сушилка для одежды и обуви | 12,0 м <sup>2</sup> |
| 6. Столовая существующая      | 32,0 м <sup>2</sup> |
| 7. Уборная                    | 8,0 м <sup>2</sup>  |

В соответствии с исходными данными Заказчика, предусматривается использование ресурсов на нужды строительства в следующем объеме:

1. Водоснабжение. Источником водоснабжения строительной площадки является городская сеть. Подключение осуществить от строящего многоквартирного многоэтажного жилого дома №905.

Удельный расход воды на производственные нужды Q<sub>1</sub> по потребителям составляет:

$$Q_1 = (10 \cdot 3 + 10 \cdot 1 + 10 \cdot 1 + 300 \cdot 4 + 300 \cdot 4 + 150 \cdot 35) = 7,7 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_2 = 35 \cdot 0,02 = 0,7 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расход воды для наружного пожаротушения:

$$Q_3 = 54 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Суммарный расход:

$$Q = 63,44 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

2. Сброс в канализацию 62,4 м<sup>3</sup>/сут.

3. Потребность строительства в энергоресурсах:

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| - сварочный трансформатор 3*20*0.6 = | 36 кВт. |
| - электроинструмент                  | 70 кВт. |

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

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

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| - освещение стройплощадки | 55 кВт.  |
| - бытовые помещения       | 80 кВт.  |
| Итого:                    | 241 кВт. |

4. Потребность строительства в сжатом воздухе обеспечивается за счет использования передвижного компрессора, кислород и ацетилен доставляются на строительную площадку в баллонах автотранспортом.

Снабжение строительства стройматериалами, конструкциями, изделиями и полуфабрикатами предусматривается с предприятий г. Новосибирска и производственной базы строительных организаций, доставка грузов на строительную площадку осуществляется автотранспортом.

Потребность в строительстве в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании определена на основании видов и объемов строительно-монтажных работ.

Перечень требуемых машин, механизмов и оборудования приведен в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Наименование  | Тип, марка  | Общая потребность (шт.) |
|-------|---|---|-------------------------|
| 1     | Бульдозер   | Д-686   | 1                       |
| 2     | Кран башенный   | КБ-405 (стрела 25,0 м)<br>КБ-408.21 (стрела 35,0 м) | 2                       |
| 3     | Экскаватор  | ЭО-3322   | 1                       |
| 4     | Сваебойный агрегат                                    | ЭО-1252*  | 1                       |
| 5     | Автобетоносмесители                                   | СБ-92-1А  | 4                       |
| 6     | Автомобили-самосвалы                                  | ЗИЛ-555   | 4                       |
| 7     | Автомобили бортовые                                   | ЗИЛ-130   | 4                       |
| 8     | Прицепы и полуприцепы                                 | -   | 4                       |
| 9     | Компрессор производительностью 10 м <sup>3</sup> /мин | НВ-10   | 1                       |

\* - При забивке свай допустимо использование дизель-молота.

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

Площадки для крупного оборудования, модулей и стендов для их сборки не требуется.  
Площадки складирования материалов и конструкций отражены на стройгенплане.

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

Входной контроль материалов и конструкций, а также наличие сертификатов и маркировки осуществляется непосредственно на объекте.

Визуальный контроль – контроль качества, площади опирания элементов, освидетельствование конструкций.

Инструментальный-геодезический контроль отметок и отклонений в плане, определение

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

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

022/06-906-ПОС.ТЧ

Лист

7

высоты и качества сварных швов, определение марки поступающих материалов, определение марки уложенного бетона, отбор проб грунта на плотность, периодическое, определение марки поступающих на площадку бетонных и железобетонных конструкций.

Бетонные и железобетонные работы производят в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций, проектом производства работ и с соблюдением требований СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

За состоянием опалубки в процессе бетонирования ведется непрерывное наблюдение. При обнаружении деформации или смещения отдельных элементов опалубки или креплений необходимо временно прекратить работы по бетонированию и принять меры по устранению деформаций.

Снятие опалубки и загрузку конструкций следует производить после испытания контрольных образцов, подтверждающих достижение бетоном необходимой прочности.

Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в армированные конструкции не должна превышать требований СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

При укладке бетонной смеси необходимо соблюдать следующие правила:

1. Бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, следует немедленно накрыть;
2. Во время дождя бетонная смесь должна быть защищена от попадания воды;
3. В местах, где арматура и опалубка препятствуют надлежащему уплотнению бетонной смеси, ее следует дополнительно уплотнить вручную вибраторами;
4. В процессе бетонирования и по окончании его принимаются меры к предотвращению сцепления с бетоном пробок и элементов временных креплений.

При приемке конструкций должны быть проверены:

1. Соответствие конструкций рабочим чертежам с учетом всех изменений, допущенных в ходе строительства;
2. Акты на скрытые работы;
3. Журналы работ;
4. Данные испытания контрольных образцов бетона;
5. Акты приёмки арматурных сеток и каркасов.

Бетонные и железобетонные работы выполняют в соответствии с рабочими чертежами. Все стальные конструкции должны быть огрунтованы и окрашены в соответствии с указаниями проекта.

При сборке конструкций и деталей не допускается изменение их формы не предусмотренное технологическим процессом, а при транспортировании – деформирование их.

В процессе монтажа металлических конструкций следует установить контроль за осуществлением монтажа в полном соответствии с утвержденным проектом производства работ. Последующие строительные-монтажные работы допустимо начинать только после полного окончания всех работ по сборке, сварке.

При производстве работ необходимо вести журналы монтажных и сварочных работ.

Приемку смонтированных стальных конструкций необходимо производить с осуществлением пооперационного контроля монтажных работ в следующем порядке:

1. Промежуточная приемка скрытых работ;
2. Приемка смонтированных конструкций всего сооружения или его части под производство последующих строительные-монтажных работ;
3. Окончательная приемка при сдаче объекта в эксплуатацию в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

022/06-906-ПОС.ТЧ

Лист

8



**о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля**

Выполнение геодезических работ начинается с привязки запроектированного объекта к существующим зданиям и сооружениям, разбивке пятна запроектированного объекта и основных его осей, их закрепление. Разбивка котлована. Нивелировка дна котлована и разметка осей. Нивелировка полов подземной части постоянная нивелировка поэтажных перекрытий. Постоянное наблюдение при строительстве за отклонениями конструкций в плане. Железобетонные и бетонные конструкции поступающие на стройплощадку должны проверяться с помощью молотка Кошкарлова. Бетон укладываемый в конструкции берётся ежедневно для забивки его в стандартные кубики и после его затвердевания отправляется в лабораторию предварительно обозначив в какие конструкции он был уложен.

**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**

В связи с принятыми методами строительства особых требований предъявляемых к рабочей документации нет.

**р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте**

Работа вахтовым методом на данном объекте не выполняется, поэтому потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании строителей в районе строительства не требуется.

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

Охрана труда в строительстве представляет собой систему взаимосвязанных организационно-технологических, санитарно-гигиенических и законодательных мероприятий, цель которых обеспечить безопасные условия производства СМР. К этим мероприятиям относится создание и применение безопасных технологических процессов и технических средств, эффективная сигнализация, обучение работающих безопасным методам труда, пожарная безопасность. Нормы и правила ТБ содержатся в СНиП-12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Для обеспечения выполнения правил ТБ необходимо обеспечить высокое качество применяемых материалов, изделий, конструкций и строительных машин и механизмов, эффективную звуковую и световую сигнализацию, а используемые в строительстве инвентарные устройства и монтажная оснастка должны отвечать всем требованиям ТБ. При этом должен быть организован систематический и строгий контроль (трёхступенчатый контроль) за соблюдением правил ТБ на стройплощадке.

Вновь поступающих на строительство рабочих допускать к работе только после прохождения ими вводного инструктажа по ТБ и инструктажа по ТБ непосредственно на рабочем месте. Кроме того, не позднее трех месяцев со дня поступления на работу работающие должны пройти обучение безопасным методам работ по утверждённой программе. Повторный инструктаж по ТБ производится ежеквартально.

Работающим во вредных и опасных условиях рабочим должны выдаваться индивидуальные защитные средства и с ними проводится инструктаж о правилах пользования

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

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

средствами защиты, в том числе спецодежды и спецобуви.

Строители обязаны строго соблюдать требования пожарной безопасности:

1. Правильно складировать материалы и изделия;
2. Устранять возможность загорания легко воспламеняющихся и горючих материалов;
3. Ограждать места проведения сварочных работ;
4. Своевременно убирать строительный мусор;
5. Курить только в специально отведённых местах;
6. Содержать в постоянной готовности все средства пожаротушения (линии водопровода с гидрантами, огнетушители, сигнализационные устройства, пожарный инвентарь).

Соблюдать требования пожарной безопасности необходимо, согласно требований раздела XV Постановления РФ от 16.09.2020 г. №1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации». Выполнение требований раздела XV является гарантированными мероприятиями обеспечивающими пожарную безопасность при строительстве.

#### **г) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта**

Строительно-монтажные организации должны осуществлять специальные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, обязательные при производстве СМР, с учётом прогноза изменений природных условий в ходе строительства. Эти мероприятия предусматривают рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоёмы и атмосферу. Данные мероприятия должны быть отражены в ППР на отдельные виды работ. Бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке в подготовительный период, должны вывозиться или сбрасываться в существующую канализацию, а в основной период строительства сбрасываться в запроектированную и уже построенную или существующую канализацию. Приготовление бетона и раствора рекомендуется доставлять на стройплощадку специализированным автотранспортом.

#### **г1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта**

На въезде/выезде со строительной площадки должны быть:

1. Охрана объекта.
2. Пункт мойки колес автотранспорта.
3. Железобетонное ограждение, которое снизу не должно иметь просветов для предотвращения выноса грязи со строительной площадки.

#### **у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства**

Обоснование принятой продолжительности строительства  $T_{об} = T_0 + T_1 + T_2 + T_3 + T_4$

Согласно п. 7 общих положений СНиП 1.04.03-85\* Часть I, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной общей площади здания: 4000 м<sup>2</sup> с нормой продолжительности строительства 9 месяцев (для монолитной части здания) и 12000 м<sup>2</sup> с нормой продолжительности строительства 9,5 месяцев (для крупнопанельной части здания).

$$T_1 = 9 * (5955,4 / 4000)^{0,33} + 9,5 * (14016,1 / 12000)^{0,33} \approx 21 \text{ мес.}$$

|              |                |              |                   |       |      |  |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|-------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |                   |       |      |  |  |  | Лист |
|              |                |              | 022/06-906-ПОС.ТЧ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч         | Лист         | №док              | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Продолжительность строительства жилого здания со встроенными помещениями предприятий обслуживания  $T_2$  определяется с прибавлением на каждые  $100 \text{ м}^2$  общей площади встроенных помещений  $0,5$  месяца. Площадь встроенных помещений согласно исходным данным равна  $223,8 \text{ м}^2$ , увеличение срока строительства равно:

$$T_2 = 223,8 / 100 * 0,5 \approx 2 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства зданий на свайных фундаментах  $T_3$  увеличивается из расчёта  $10$  рабочих дней на каждые сто свай. Рассчитаем увеличение срока строительства с учётом свайных фундаментов:

Количество свай  $981$  шт. Из них составных  $898$  шт.

$$T_3 = ((898 * 2 * 10) + (83 * 10)) / 100 = 188 \text{ дня} \approx 7 \text{ мес.}$$

По административно-финансовым причинам были введены технологические перерывы ( $T_4$ ) общей продолжительностью –  $6$  мес.

Срок строительства ( $T_{об}$ ) включает в себя подготовительный период ( $T_0$ ) равный  $1$  месяцу.

Таким образом, общая продолжительность строительства с учётом условий будет равна:

$$T_{об} = T_0 + T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = 1 + 21 + 2 + 7 + 6 \approx 37 \text{ мес.},$$

(см. чертеж 022/06-906-ПОС лист № 4.)

**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**

Особых мероприятий по наблюдению за состоянием существующих и строящихся объектов расположенных вокруг строящегося многоэтажного жилого дома не требуется.

**ф2) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности**

Энергетическая эффективность достигается рядом мероприятий, предусмотренных проектом. Временное электроснабжение предусмотрено от передвижных источников, временное теплоснабжение – от локальных электронагревательных приборов.

На стройплощадке рекомендуется предусматривать энергосберегающие методы ведения работ:

1. Запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем.
2. Для освещения бытовых помещений и мест производства работ использовать энергосберегающие лампы.
3. Запрещается оставлять включенными механизмы при технологических перерывах в работе.
4. Рекомендуется обеспечивать только технологически необходимый запас материалов, конструкций и изделий на стройплощадке, что приводит к уменьшению затрат на отопление и освещение складов.

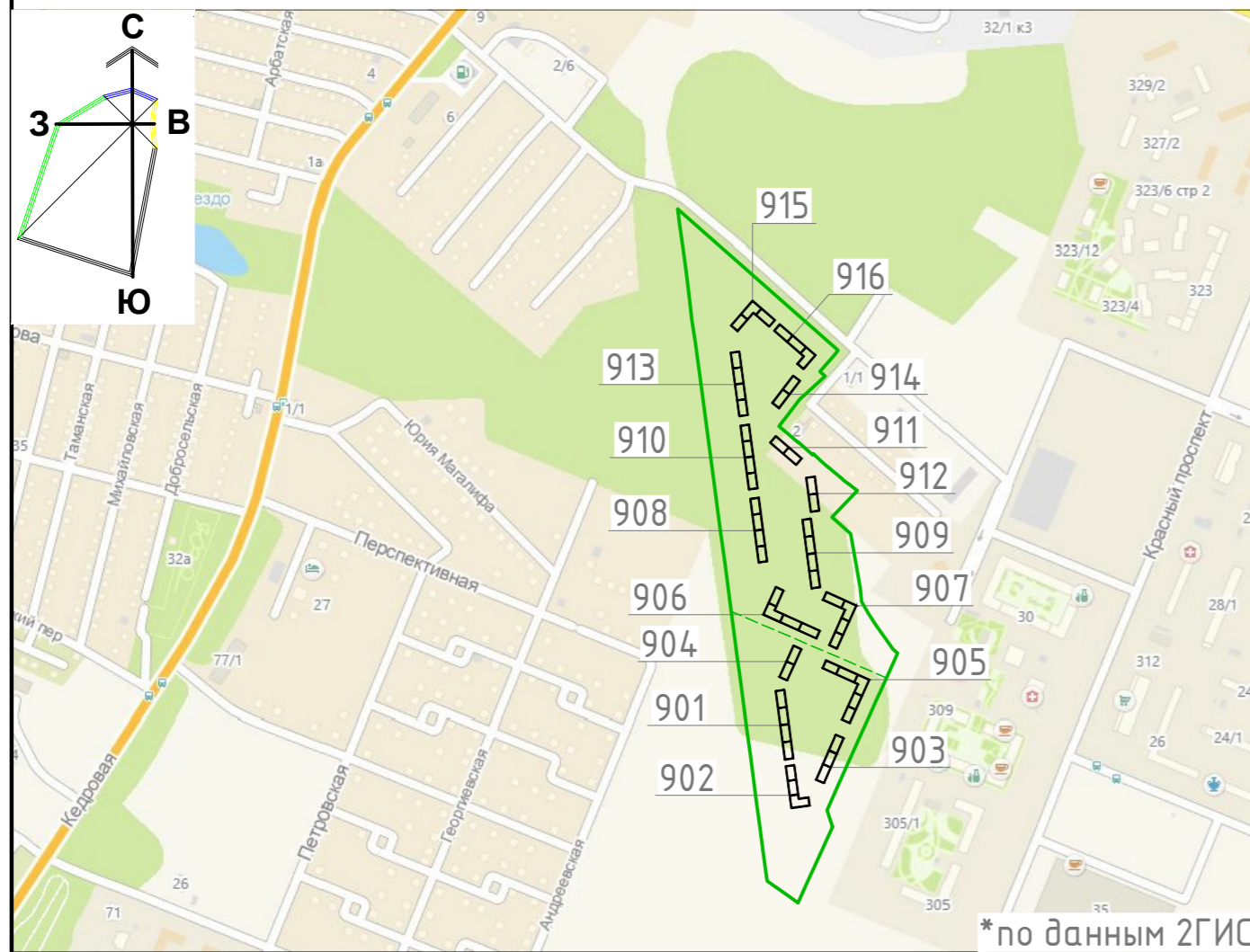
|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

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





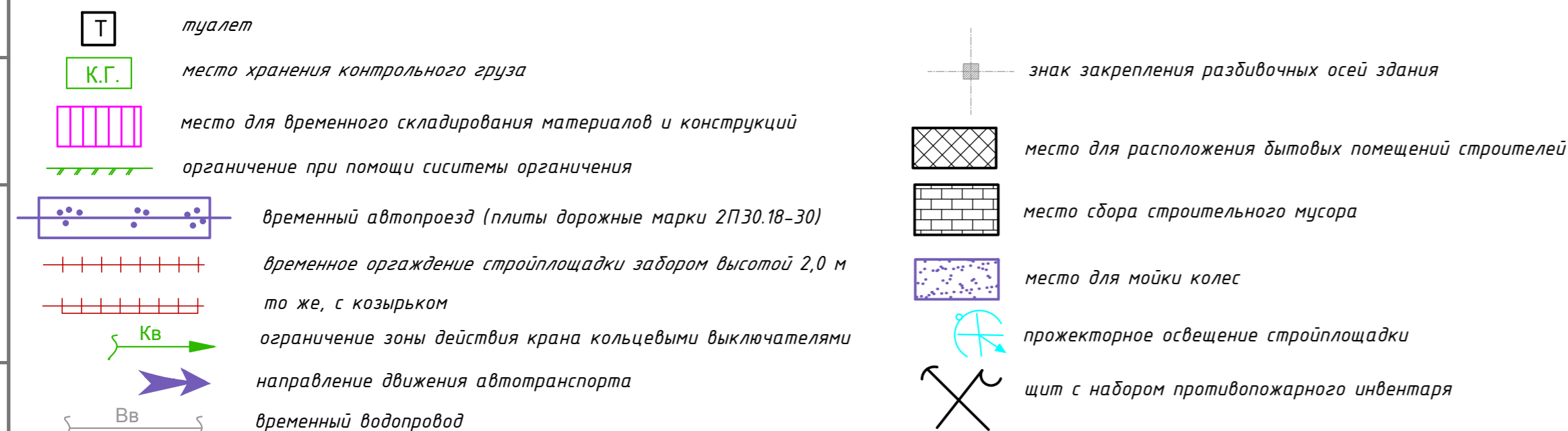
# Ситуационный план



## Указания к производству работ:

1. В зоне погрузо-разгрузочных работ ограничить высоту подъема конструкций - 3,0м от поверхности земли до низа груза. Зону обозначить хорошо видимыми машинисту крана и стропальщикам знаками, надписями.
2. Работы производить под наблюдением лица, ответственного за безопасное производство работ и перемещение грузов краном.
3. Все виды работ вести в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ПБ 10-382-00, ППБ 01-03 (раздел 14).
4. К строительным-монтажным работам приступать при наличии ППР, разработанного в соответствии со СНиП 12-01-2004 и разрешения на производство строительных-монтажных работ, полученного в установленном порядке.
5. Указания по работе кранов разработать в ППРк. Монтаж жилого дома осуществляется при помощи башенного крана КБ-405 (стрела 25,0м) и КБ-408.21 (стрела 35,0м).
6. В случае необходимости проезда пожарной машины, открыть сквозной проезд по территории стройплощадки.
7. После окончания строительства предусмотреть биологическую рекультивацию прилегающих нарушенных земель, в соответствии с Земельным Кодексом РФ ст.22 п.7.
8. До начала строительства необходимо оградить территорию стройплощадки, завезти бытовые помещения, проложить временные сети и автопроезды, произвести вертикальную планировку.
9. У въезда на стройплощадку установить схему внутрисклопных проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспорта, объектов пожарного водоснабжения - план пожарной защиты.
10. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч - на прямых участках и 5 км/ч - на поворотах.
11. Временное ограждение стройплощадки около въездов - сетчатое металлическое - для обзора движения автотранспорта и пешеходов за пределами строительной площадки (треугольник видимости в соответствии со СНиП 2.07.01-89).
12. Исключить вынос грязи с территории стройплощадки, организовать мойку колес машин выезжающих со стройки.
13. Количество прожекторов принято по удельным показателям мощности на освещаемую площадь, питание прожекторов, кабельные линии к ним и установку ИВРУ выполнить по проекту "Временное электроснабжение".

## Условные обозначения:



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

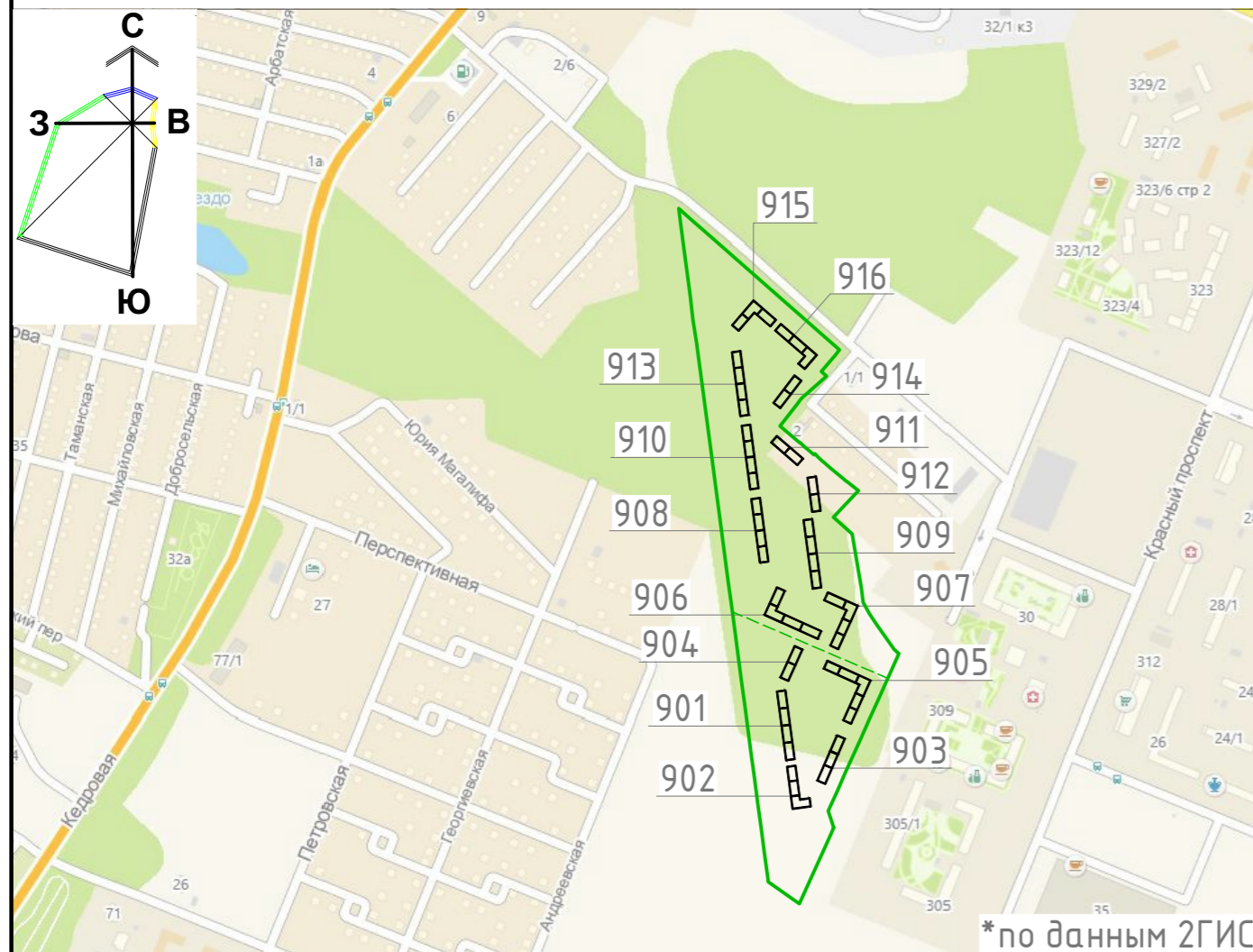
| Номер на плане | Наименование и обозначение                                      | Этажность | Количество |         | Площадь, м2 |        |                   |         | Строительный объем, м3  |                  |                  |
|----------------|---|-----------|------------|---------|-------------|--------|-------------------|---------|-------------------------|------------------|------------------|
|                |   |           | зданий     | квартир | застройки   |        | общая нормируемая |         | зданий (в т.ч. подв.ч.) | всего            |                  |
|                |   |           |            |         | здания      | всего  | здания            | всего   |                         |                  |                  |
| 906            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки<br>11 этаж | 13        | 1          | 213     | 213         | 1785,0 | 1785,0            | 19971,5 | 19971,5                 | 65088,0 (3802,0) | 65088,0 (3802,0) |
| 907            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки<br>9 этаж  | 13        | 1          | 213     | 213         | 1837,0 | 1837,0            | 20701,2 | 20701,2                 | 67359,0 (3979,5) | 67359,0 (3979,5) |

1. Разбивку осей жилого дома №906 производить от границы участка и красной линии.
2. Настоящий проект выполнен на зарегистрированной в Мэрии топооснове. Заказ № 14504.7 от 22.10.2020.
3. Система координат местная. Система высот Правобережная.



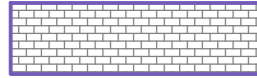


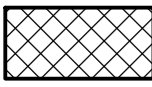
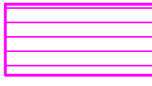

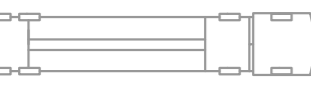

1.1

|            |           |          |        |          |       |  |      |        |  |  |  |
|------------|-----------|----------|--------|----------|-------|--|------|--------|--|--|--|
|            |           |          |        |          |       | 022/06-906-ПОС   |      |        |  |  |  |
| 1          | 1         | -        | 566    | Михайлов | 09.23 | Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Завельцовском районе г. Новосибирска |      |        |  |  |  |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист     | № док. | Подп.    | Дата  | Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этап   |      |        |  |  |  |
| Разработал | Дебова    | Михайлов | 07.23  |          |       |  |      |        |  |  |  |
| ГИП        | Шаповалов | Михайлов | 07.23  |          |       | Стадия   | Лист | Листов |  |  |  |
| Н.компр.   | Шаповалов | Михайлов | 07.23  |          |       | П  | 2    | 4      |  |  |  |
|            |           |          |        |          |       | Стройгенплан М 1:2000  |      |        |  |  |  |
|            |           |          |        |          |       | ООО ПРОЕКТИВНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "ЭНЕРГОМОНТАЖ"   |      |        |  |  |  |

# Ситуационный план




## Условные обозначения:

-  временное ограждение стройплощадки забором высотой 2,0 м
-  прожекторное освещение стройплощадки
-  пути движения автотранспорта на строительной площадке с покрытием из дорожных плит
-  направление движения автотранспорта
-  место для мойки колес
-  место для расположения бытовых помещений строителей
-  место складирования строительных материалов
-  щит с набором противопожарного инвентаря
-  автотранспорт
-  дорожные знаки временные

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование и обозначение                                     | Этажность | Количество |         | Площадь, м <sup>2</sup> |        |                   |         | Строительный объем, м <sup>3</sup>   |                  |                  |
|----------------|--|-----------|------------|---------|-------------------------|--------|-------------------|---------|--------------------------------------|------------------|------------------|
|                |  |           | зданий     | квартир | застройки               |        | общая нормируемая |         | зданий (в том числе подземной части) | всего            |                  |
|                |  |           |            |         | здания                  | всего  | здания            | всего   |                                      |                  |                  |
| 901            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки - 2 этап  | 13        | 1          | 228     | 228                     | 2074,0 | 2074,0            | 20845,3 | 20845,3                              | 65007,0 (3708,0) | 65007,0 (3708,0) |
| 902            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки - 3 этап  | 13        | 1          | 156     | 156                     | 1439,0 | 1439,0            | 14807,1 | 14807,1                              | 48638,5 (2858,5) | 48638,5 (2858,5) |
| 903            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки - 5 этап  | 13        | 1          | 150     | 150                     | 1394,4 | 1394,4            | 14911,7 | 14911,7                              | 47104,2 (2671,2) | 47104,2 (2671,2) |
| 904            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки - 7 этап  | 13        | 1          | 100     | 100                     | 988,0  | 988,0             | 10354,0 | 10354,0                              | 32502,0 (1827,0) | 32502,0 (1827,0) |
| 905            | Жилой дом с встроенным детским садом - 8 этап                  | 13        | 1          | 254     | 254                     | 2228,0 | 2228,0            | 25081,9 | 25081,9                              | 81472,0 (4711,0) | 81472,0 (4711,0) |
| 906            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этап | 13        | 1          | 213     | 213                     | 1785,0 | 1785,0            | 19971,5 | 19971,5                              | 65088,0 (3802,0) | 65088,0 (3802,0) |
| 907            | Жилой дом с помещениями обслуживания жилой застройки - 9 этап  | 13        | 1          | 213     | 213                     | 1837,0 | 1837,0            | 20701,2 | 20701,2                              | 67359,0 (3979,5) | 67359,0 (3979,5) |

|            |           |                  |       |                 |          |  |   |      |        |
|------------|-----------|------------------|-------|-----------------|----------|--|---|------|--------|
|            |           |                  |       |                 |          | 022/06-906-ПОС   |   |      |        |
| 1          | 1         | -                | 566   | <i>Михайлов</i> | 08.09.23 | Многоквартирные многоэтажные жилые дома с помещениями обслуживания жилой застройки по ул. Декоративный питомник в Завельцовском районе г. Новосибирска |   |      |        |
| Разработал | Дебдова   | <i>Дебдова</i>   | 07.23 |                 |          | Многоквартирный многоэтажный жилой дом №906 с помещениями обслуживания жилой застройки - 11 этап   | Стадия  | Лист | Листов |
| ГИП        | Шаповалов | <i>Шаповалов</i> | 07.23 |                 |          |  | П   | 3    | 4      |
| Н.контр.   | Шаповалов | <i>Шаповалов</i> | 07.23 |                 |          | Схема движения автотранспорта на стройплощадке М 1:2000  |  |      |        |

1.1

