

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:  
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

**Заказчик:** ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 5. Видеонаблюдение

0484ГП.09-6-ИОС5.5

Том 5.5.5

| Изм. | № док | Подп. | Дата |
|------|-------|-------|------|
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |

|              |  |
|--------------|--|
| Изм. инв. №  |  |
| Подп. и дата |  |
| Изм. № подл. |  |

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:  
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

**Заказчик:** ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 5. Видеонаблюдение

0484ГП.09-6-ИОС5.5

Том 5.5.5

| Изм. | № док | Подп. | Дата |
|------|-------|-------|------|
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2024

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



Российская Федерация  
Общество с ограниченной ответственностью  
**«РОСТОВГРАЖДАНПРОЕКТ»**  
(ООО «РГП»)

Регистрационный номер члена СРО  
Союз «НОПРИЗ» П-172-006165183580- 0121,  
дата регистрации от 12 ноября 2013г.

Заказчик: ООО «Единая Дирекция Строящихся Объектов»

**«О создании и эксплуатации объектов транспортной  
инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных  
средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками  
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном  
образовании городской округ город Ярославль  
в Ярославской области»  
6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах  
инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 5. Сети связи**

**Часть 5. Видеонаблюдение**

**0484ГП.09-6-ИОС5.5**

**Том 5.5.5**

Директор ООО «РГП»

Д.В. Бабин

Главный инженер проекта

А.А. Балащенко

г. Ростов-на-Дону  
2024

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



# **ООО «Городские транспортные технологии»**

Регистрационный номер члена СРО  
"Саморегулируемая организация «СОВЕТ  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» СРО-П-011-16072009,  
дата регистрации от 14 июня 2023г

---

**«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры  
и технологически связанных с ними транспортных средств,  
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров  
транспортом общего пользования, в муниципальном образовании  
городской округ город Ярославль в Ярославской области»**

**Этап №6. «Строительство трамвайного диспетчерского центра»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технологического обеспечения**

**Подраздел 5. Сети связи**

**Часть 5. Видеонаблюдение**

**0484ГП.09-6-ИОС5.5**

**Том 5.5.5**

**Генеральный директор**

**М. Ю. Рязанцев**

**Главный инженер проекта**

**А. Н. Сластенкин**

Москва 2024 г.

| Обозначение<br>(номер раздела) | Наименование раздела                            | Примечание<br>(страница) |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.С           | Содержание тома                                 | 2                        |
|                                | <b>Текстовая часть</b>                          |                          |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ          | Текстовая часть                                 | 3-10                     |
|                                | <b>Графическая часть</b>                        |                          |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ          | Ведомость графической части                     | 11                       |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ          | Принципиальная схема                            | 12                       |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ          | План размещения оборудования                    | 13                       |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ          | Общий вид шкафов                                | 14                       |
|                                | <b>Прилагаемые документы</b>                    |                          |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.КЖ          | Кабельный журнал                                | 15                       |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ВООР        | Ведомость основных объемов работ                | 16                       |
| 0484ГП.09-6-ИОС5.5.СО          | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 17                       |

|        |              |              |                      |                 |      |        |         |      |                 |                                            |      |        |
|--------|--------------|--------------|----------------------|-----------------|------|--------|---------|------|-----------------|--------------------------------------------|------|--------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взаим. инв № |                      |                 |      |        |         |      |                 |                                            |      |        |
|        |              |              |                      |                 |      |        |         |      |                 |                                            |      |        |
|        |              |              | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.С |                 |      |        |         |      |                 |                                            |      |        |
|        |              |              | Изм.                 | Кол.уч          | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |                                            |      |        |
|        |              |              | Разраб.              | Паутов Е.А.     |      |        |         |      | Содержание тома | Стадия                                     | Лист | Листов |
|        |              |              | Проверил             | Сидоров Н.Д     |      |        |         |      |                 | П                                          | 1    | 1      |
|        |              |              | ГИП                  | Сластенкин А.Н. |      |        |         |      |                 | ООО «Городский<br>транспортные технологии» |      |        |
|        |              |              |                      |                 |      |        |         |      |                 |                                            |      |        |
|        |              |              |                      |                 |      |        |         |      |                 |                                            |      |        |

## Содержание

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1  | Основание для проектирования .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 |
| 2  | Исходные данные для проектирования .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 |
| 3  | Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального<br>строительства к сети связи общего пользования .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 |
| 4  | Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-<br>кабельных, - для объектов производственного назначения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 |
| 5  | Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 |
| 6  | Сведения о технических, экономических и информационных условиях<br>присоединения к сети связи общего пользования.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |
| 7  | Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей<br>связи (на местном, внутри зонной и междугородном уровнях).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 |
| 8  | Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках<br>присоединения сетей связи.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 |
| 9  | Обоснование способов учета трафика.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 |
| 10 | Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия системы управления и<br>технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации<br>взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети<br>связи общего пользования, взаимодействие систем синхронизации .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 |
| 11 | Перечень мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования сетей<br>связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6 |
| 12 | Описание технических решений по защите информации (при необходимости).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 |
| 13 | Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении<br>технических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной<br>деятельности на объекте капитального строительства, управления техническими<br>процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию<br>(включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально<br>опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических<br>процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного<br>назначения ..... | 6 |

|               |              |              |                       |          |                 |                       |       |                                         |      |        |
|---------------|--------------|--------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------------|-------|-----------------------------------------|------|--------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | ..... 6               |          |                 |                       |       |                                         |      |        |
|               |              |              | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ |          |                 |                       |       |                                         |      |        |
|               |              |              | Изм.                  | Кол. уч. | Лист            | № док.                | Подп. | Дата                                    |      |        |
|               |              |              | Разраб.               |          | Паутов Е.А.     |                       |       |                                         |      |        |
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Проверил              |          | Сидоров Н.Д.    |                       |       |                                         |      |        |
|               |              |              | ГИП                   |          | Сластенкин А.А. |                       |       |                                         |      |        |
|               |              |              |                       |          |                 |                       |       |                                         |      |        |
|               |              |              |                       |          |                 |                       |       |                                         |      |        |
|               |              |              |                       |          |                 | Пояснительная записка |       | Стадия                                  | Лист | Листов |
|               |              |              |                       |          |                 |                       |       | П                                       | 1    | 7      |
|               |              |              |                       |          |                 |                       |       | ООО «Городские транспортные технологии» |      |        |

- 14 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения ..... 7
- 15 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения..... 7
- 16 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения..... 7
- 17 Обоснование выбора трассы линии связи к установленным техническим условиям точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. определение границ охранной зоны линии связи исходя из особых условий пользования..... 7

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

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

0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ

Лист

2

## 1 Основание для проектирования

Документация на Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения», Подраздел 5. «Сети связи», Часть 5. «Видеонаблюдение» разработан на основании задания на проектирование на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 6 этап «Строительство трамвайного диспетчерского центра».

Данный раздел является решением по организации видеонаблюдения на объекте: Ярославская область, г. Ярославль, трамвайный диспетчерский центр.

## 2 Исходные данные для проектирования

Исходные материалы для проектирования:

- план здания трамвайного диспетчерского центра;
- задание на разработку проектно-сметной документации.

### 2.1 Перечень документов, в соответствии с которыми разрабатывается система:

- Постановление Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 27 мая 2022 года);
- Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ;
- Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ;
- СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования (с Изменением N 1);
- ПП № 815 от 28 мая 2021 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985».
- ГОСТ 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

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

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

0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ

Лист

3

### 3 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данные сведения не предусмотрены разделом.

### 4 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Данные сведения не предусмотрены разделом.

### 5 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для построения системы видеонаблюдения используется оборудование фирмы TRASSIR, Dahua.

На объекте устанавливаются 5 шт. уличных IP-камер и 2 шт. внутренних IP-камер, общее количество составляет 7 шт. Все видеокамеры устанавливаются с использованием монтажных коробок TRASSIR TR-JB302 - для уличной установки и TRASSIR TR-JB304 - для внутренней установки.

Подключение сетевых видеокамер осуществляется в помещении «Аппаратная» (пом. №7) при помощи медных линий связи с использованием кабеля КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52.

Прокладка кабеля для системы видеонаблюдения внутри здания трамвайного диспетчерского центра выполняется в ПВХ гофротрубах диаметром 20 мм по металлическим лоткам 150х50 мм, расположенным за подвесным потолком. Вывод кабеля для уличных IP камер осуществляется в ПНД гофротрубах диаметром 20 мм. Опуск кабелей к камерам внутри здания осуществляется по стенам в пластиковых кабель-каналах 25х16 мм.

В помещении «Аппаратная» (пом. №7) здания трамвайного диспетчерского центра предусматривается ТШ1 (телекоммуникационный шкаф №1, учтенный в разделе 0484ГП.09-6-ИОС5.1 «Центр обработки данных») для размещения оборудования системы видеонаблюдения.

В главном телекоммуникационном шкафу (ТШ1) 19", установленный в помещении «Аппаратная» (пом. №7) размещается основной сервер хранения данных (СХД). На данный СХД сводятся и записываются видеосигналы от IP-камер, установленных на объекте.

СХД подключается коммутатору YN-S5720N-8GXX-48G2X, который в свою очередь связан с IP-видеорегистратором Dahua.

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

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

0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ

Лист

4

АРМ системы видеонаблюдения устанавливается в комнате охраны (пом. №14) трамвайного диспетчерского центра (предусматривается в стороннем разделе) и осуществляет видеоконтроль и верификацию всех типов тревожных событий в автоматическом режиме, наблюдение за обстановкой в здании и на прилегающей территории.

IP-камеры объединяются и подключаются к проектируемой выделенной локальной сети, предназначенной для передачи видеоданных и управления оборудованием видеонаблюдения.

Электропитание видеокамер осуществляется по технологии PoE от IP-видеорегистратора Dahua.

## **6 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

## **7 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутри зонном и междугородном уровнях)**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

## **8 Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи**

Система видеонаблюдения имеет точку подключения к проектируемым сетям связи в помещении аппаратной трамвайного диспетчерского центра г. Ярославль.

Подключение оборудование выполняется медным кабелем.

## **9 Обоснование способов учета трафика**

Учет трафика данной проектной документацией не предусматривается.

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

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

0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ

Лист

5

## **10 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия системы управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействие систем синхронизации**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

## **11 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях**

В качестве мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования системы видеонаблюдения является применение в проекте сертифицированного установленным порядком оборудования и кабельных линий, защита кабельных линий от внешнего воздействия, содержанием резервных блоков и запасных частей оборудования связи. Обслуживание сетей связи предусматривается подготовленным персоналом.

При проектировании внутренних линий связи предусмотрены металлические лотки и защитная кабеленесущая продукция.

Вся кабельная продукция и оборудование имеет необходимые сертификаты.

## **12 Описание технических решений по защите информации (при необходимости)**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

|              |          |      |        |       |      |                       |      |
|--------------|----------|------|--------|-------|------|-----------------------|------|
| Взам. инв. № |          |      |        |       |      |                       |      |
|              |          |      |        |       |      |                       |      |
|              |          |      |        |       |      |                       |      |
| Подп. и дата |          |      |        |       |      |                       |      |
|              |          |      |        |       |      |                       |      |
|              |          |      |        |       |      |                       |      |
| Инв. № подл. |          |      |        |       |      |                       |      |
|              |          |      |        |       |      |                       |      |
|              |          |      |        |       |      |                       |      |
| Изм.         | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ | Лист |
|              |          |      |        |       |      |                       | 6    |

**13 Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления техническими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

**14 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непромышленного назначения**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

**15 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения**

Коммутационное оборудование, позволяющее производить учет исходящего трафика данной проектной документацией, не разрабатывается.

**16 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

**17 Обоснование выбора трассы линии связи к установленным техническим условиям точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранной зоны линии связи исходя из особых условий пользования**

Данные сведения не предусмотрены разделом.

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

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

0484ГП.09-6-ИОС5.5.ТЧ

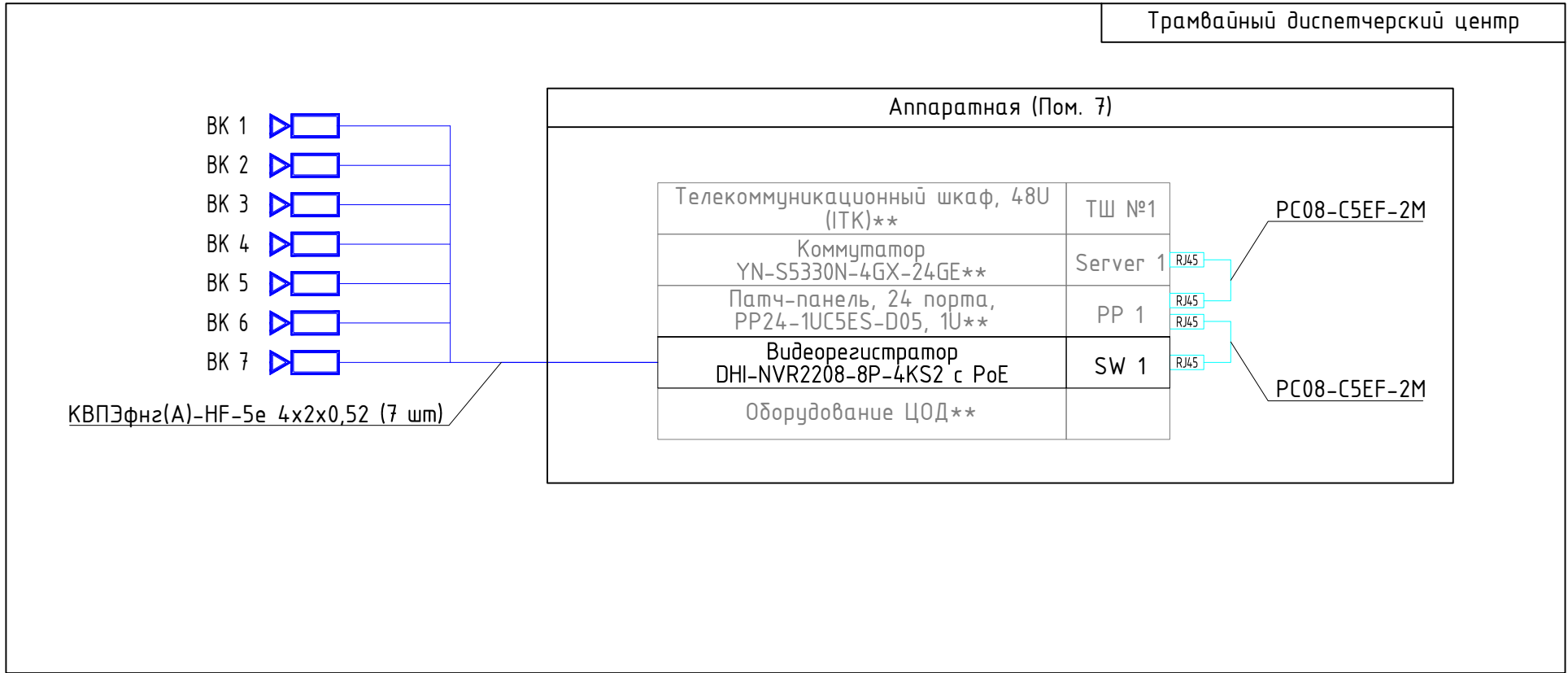
Лист

7

[illegible]

| Лист | Наименование                 | Примечание |
|------|------------------------------|------------|
| 1    | Ведомость графической части  |            |
| 2    | Принципиальная схема         |            |
| 3    | План размещения оборудования |            |
| 4    | Общий вид шкафов             |            |

|        |              |              |          |                 |      |        |         |                             |                       |                                         |      |        |
|--------|--------------|--------------|----------|-----------------|------|--------|---------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|------|--------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взаим. инв № |          |                 |      |        |         |                             | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ |                                         |      |        |
|        |              |              |          |                 |      |        |         |                             |                       |                                         |      |        |
|        |              |              | Изм.     | Кол.уч          | Лист | № док. | Подпись | Дата                        | Видеонаблюдение       | Стадия                                  | Лист | Листов |
|        |              |              | Разраб.  | Паутов Е.А.     |      |        |         | П                           |                       | 1                                       | 4    |        |
|        |              |              | Проверил | Сидоров Н.Д     |      |        |         | Ведомость графической части |                       | ООО «Городские транспортные технологии» |      |        |
|        |              |              | ГИП      | Сластенкин А.Н. |      |        |         |                             |                       |                                         |      |        |
|        |              |              |          |                 |      |        |         |                             |                       |                                         |      |        |
|        |              |              |          |                 |      |        |         |                             |                       |                                         |      |        |
|        |              |              |          |                 |      |        |         |                             |                       |                                         |      |        |
|        |              |              |          |                 |      |        |         |                             |                       |                                         |      |        |



Условные обозначения:

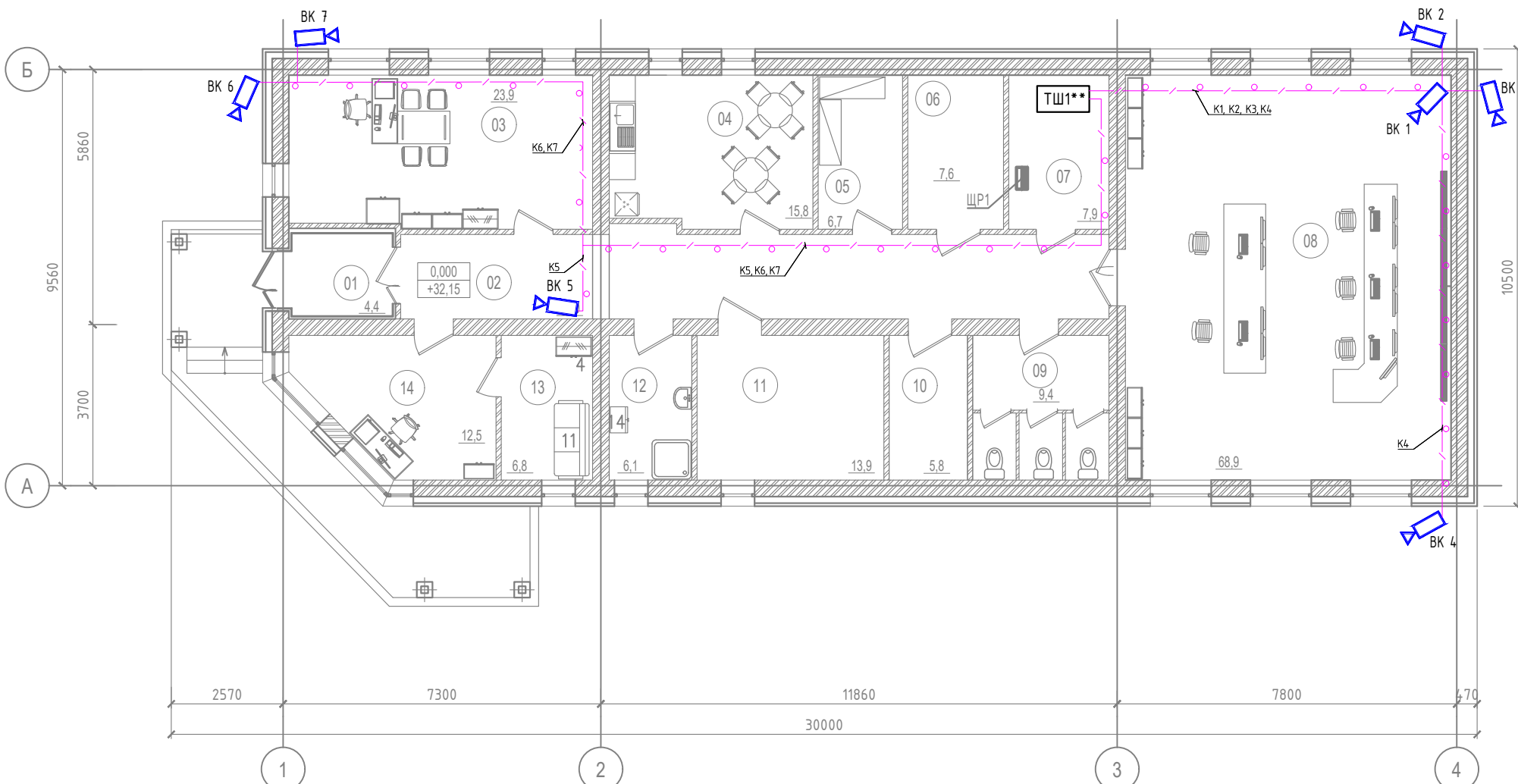
-  - IP камера видеонаблюдения;
-  - кабель "КВПЭфнз(А)-HF-5е 4х2х0,52";
-  - кабель оптический "PC08-C5EF-2M ITK".

Примечания:

1. \*\* - оборудование предусматривается в разделе 0484ГП.09-6-ИОС5.1 "Том 5.5.1 Часть 1. Центр обработки данных".

|          |                 |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |
|----------|-----------------|---------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
|          |                 |         |        |       |      | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |      |
|          |                 |         |        |       |      | «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра» |                                         |      |
| Изм.     | Лист            | Кол.уч. | № док. | Подп. | Дата | Видеонаблюдение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Стадия                                  | Лист |
| Разраб.  | Сидоров Н.Д.    |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | П                                       | 2    |
| Проверил | Паутов Е.А.     |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         | 4    |
| ГИП      | Сластенкин А.Н. |         |        |       |      | Принципиальная схема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ООО "Городские транспортные технологии" |      |
|          |                 |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |
|          |                 |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

| Номер помеще-ния  | Наименование             | Площадь, м2 | Кат. помеще-ния |
|-------------------|--------------------------|-------------|-----------------|
| 01                | Тамбур                   | 4,4         |                 |
| 02                | Коридор                  | 31,0        |                 |
| 03                | Кабинет начальника смены | 23,9        |                 |
| 04                | Комната приема пищи      | 15,8        |                 |
| 05                | Кладовая                 | 6,7         | ВЗ              |
| 06                | Электрощитовая           | 7,6         | В4              |
| 07                | Аппаратная               | 7,9         | В4              |
| 08                | Диспетчерская            | 68,9        |                 |
| 09                | Общая уборная            | 9,4         |                 |
| 10                | Вентиляционная камера    | 5,8         | Д               |
| 11                | ИТП                      | 13,9        | Д               |
| 12                | ПУИ                      | 6,1         | В4              |
| 13                | Комната отдыха           | 6,8         |                 |
| 14                | Комната охраны           | 12,5        |                 |
| S общая помещений |                          | 220,7       |                 |

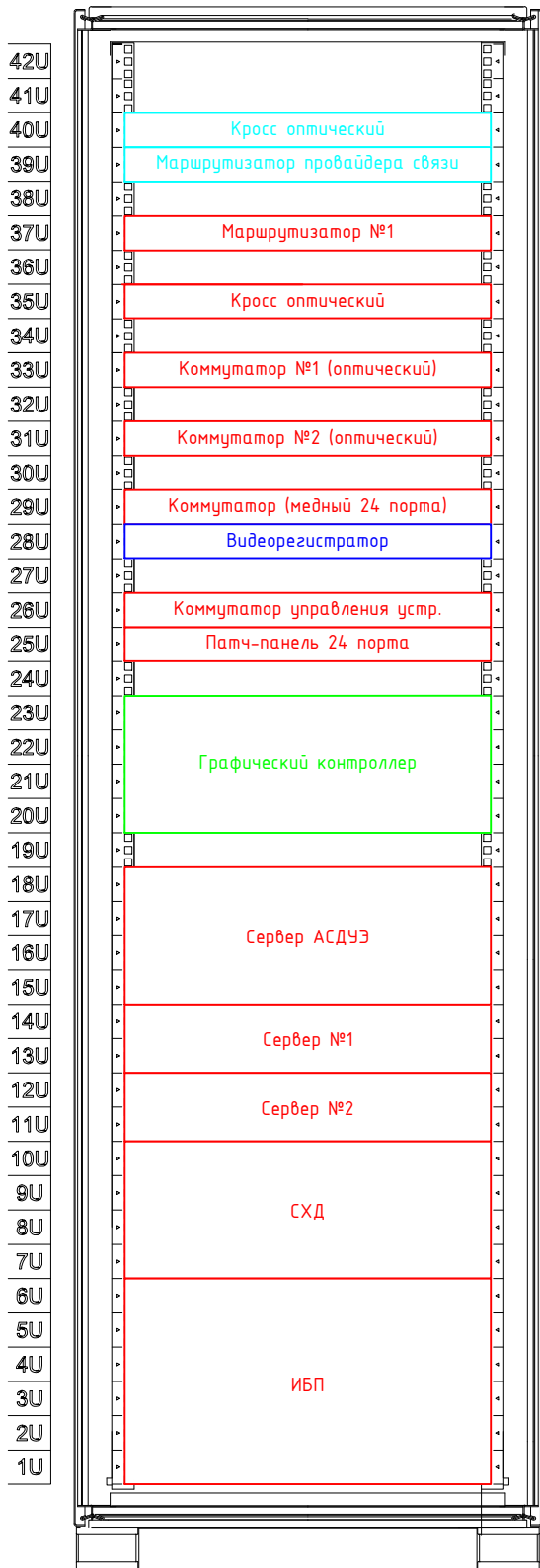
- Примечания:
1. ТШ1\*\* предусмотрен в разделе 0484ГП.09-6-ИОС5.5 "Центр обработки данных";
  2. Кабель до каждой камеры прокладывать за потолком в гофротрубе по перфорированным лоткам. Лотки учтены в разделах 0484ГП.09-6-ИОС5.5 "Центр обработки данных" и 0484ГП.09-6-ИОС5.4 "Внутриплощадочные сети связи. Структурированная кабельная сеть, локальная вычислительная сеть, телефонизация";
  3. Опуск кабеля к камерам внутри здания осуществлять в кабельном канале.

Условные графические обозначения

- ТШ1\*\* Телекоммуникационный шкаф №1  
(Шкаф серверов центра обработки и системы хранения данных)
- БК 1 IP-камера
- Гофротруба 20 мм

|          |                 |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |
|----------|-----------------|---------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|--------|
|          |                 |         |        |       |      | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |      |        |
|          |                 |         |        |       |      | «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра» |                                         |      |        |
| Изм.     | Лист            | Кол.уч. | № док. | Подп. | Дата | Видеонаблюдение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Стадия                                  | Лист | Листов |
| Разраб.  | Сидоров Н.Д.    |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | П                                       | 3    | 4      |
| Проверил | Паутов Е.А.     |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |
| ГИП      | Сластенкин А.Н. |         |        |       |      | План размещения оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 000 "Городские транспортные технологии" |      |        |
|          |                 |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |
|          |                 |         |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |

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



Условные обозначения

| Обозначение | Наименование                                            |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| <div></div> | Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ИОС5.1 |
| <div></div> | Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ИОС5.2 |
| <div></div> | Оборудование предусмотрено в разделе 0484ГП.09-6-ИОС5.5 |
| <div></div> | Оборудование поставляется провайдером связи             |

|          |      |                 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |
|----------|------|-----------------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|--------|
|          |      |                 |        |       |      | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.ГЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |      |        |
|          |      |                 |        |       |      | «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра» |                                         |      |        |
| Изм.     | Лист | Кол.уч.         | № док. | Подп. | Дата | Видеонаблюдение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Стадия                                  | Лист | Листов |
| Разраб.  |      | Сидоров Н.Д.    |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | П                                       | 4    | 4      |
| Проверил |      | Паутов Е.А.     |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |
| ГИП      |      | Сластенкин А.Н. |        |       |      | Общий вид шкафов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ООО "Городские транспортные технологии" |      |        |
|          |      |                 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |
|          |      |                 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |
|          |      |                 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |      |        |

| Обозначение<br>кабеля,<br>провода | Трасса |       | Кабель, провод       |                                   |             |          |                                |             |
|-----------------------------------|--------|-------|----------------------|-----------------------------------|-------------|----------|--------------------------------|-------------|
|                                   | Начало | Конец | по проекту           |                                   |             | проложен |                                |             |
|                                   |        |       | Марка                | Количество,<br>число<br>и сечение | Длина,<br>м | Марка    | Количество, число<br>и сечение | Длина,<br>м |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
| K1                                | ТШ1    | BK1   | КВПЭфнг(А)-<br>HF-5е | 4х2х0,52                          | 17          |          |                                |             |
| K2                                | ТШ1    | BK2   | КВПЭфнг(А)-<br>HF-5е | 4х2х0,52                          | 17          |          |                                |             |
| K3                                | ТШ1    | BK3   | КВПЭфнг(А)-<br>HF-5е | 4х2х0,52                          | 17          |          |                                |             |
| K4                                | ТШ1    | BK4   | КВПЭфнг(А)-<br>HF-5е | 4х2х0,52                          | 26          |          |                                |             |
| K5                                | ТШ1    | BK5   | КВПЭфнг(А)-<br>HF-5е | 4х2х0,52                          | 36          |          |                                |             |
| K6                                | ТШ1    | BK6   | КВПЭфнг(А)-<br>HF-5е | 4х2х0,52                          | 36          |          |                                |             |
| K7                                | ТШ1    | BK7   | КВПЭфнг(А)-<br>HF-5е | 4х2х0,52                          | 27          |          |                                |             |
| Итого КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52   |        |       |                      |                                   | 176         |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |
|                                   |        |       |                      |                                   |             |          |                                |             |

## ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ

| П/п | Наименование                                                                   | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------|
|     | <u>Оборудование, монтажные работы</u>                                          |          |        |            |
| 1   | 8-канальный IP-видеорегистратор Dahua DHI-NVR2208-8P-4KS2 с PoE-питанием камер | шт.      | 1      |            |
| 2   | Жесткий диск WD Purple WD64PURZ, 6ТБ, HDD, SATA III, 3.5"                      | шт.ы     | 2      |            |
| 3   | IP-камера TRASSIR TR-D8251WDIR3 (2.8 мм)                                       | шт.      | 7      |            |
|     | <u>Оборудование, пусконаладочные работы</u>                                    |          |        |            |
| 4   | 8-канальный IP-видеорегистратор Dahua DHI-NVR2208-8P-4KS2 с PoE-питанием камер | шт.      | 1      |            |
| 5   | Жесткий диск WD Purple WD64PURZ, 6ТБ, HDD, SATA III, 3.5"                      | шт.      | 2      |            |
| 6   | IP-камера TRASSIR TR-D8251WDIR3 (2.8 мм)                                       | шт.      | 7      |            |
|     | <u>Кабели, монтажные работы</u>                                                |          |        |            |
| 7   | Кабель для локальных компьютерных сетей КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52              | м        | 176    |            |
| 8   | ITK Коммутационный шнур (патч-корд) кат.5Е FTP 2м белый                        | шт.      | 2      |            |
|     | <u>Материалы, монтажные работы</u>                                             |          |        |            |
| 9   | Труба гофрированная ПВХ 20мм с протяжкой серая СТГ20-20-K41-100I IEK           | м        | 166    |            |
| 10  | Труба гофрированная ПНД 20 мм с протяжкой черная СТГ20-20-K02-100-1 IEK        | м        | 10     |            |
| 11  | Монтажная коробка TRASSIR TR-JB302                                             | шт.      | 5      |            |
| 12  | Монтажная коробка TRASSIR TR-JB304                                             | шт.      | 2      |            |
| 13  | ITK Разъем RJ-45 FTP для кабеля кат.5Е                                         | шт.      | 30     |            |
| 14  | ECOLINE Кабель-канал 25х16 белый IEK                                           | м        | 5      |            |
|     | <u>Установка программного обеспечения</u>                                      |          |        |            |
| 15  | Flussonic Media Server                                                         | шт.      | 1      |            |

Взаим. инв №

Подп. и дата

Инв. №

0484ГП.09-6-ИОС5.5.ВООР

|          |        |                 |        |         |      |
|----------|--------|-----------------|--------|---------|------|
| Изм.     | Кол.уч | Лист            | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб.  |        | Паутов Е.А.     |        |         |      |
| Проверил |        | Сидоров Н.Д.    |        |         |      |
| ГИП      |        | Сластенкин А.Н. |        |         |      |
|          |        |                 |        |         |      |
|          |        |                 |        |         |      |

Ведомость основных  
объемов работ

| Стадия                                     | Лист | Листов |
|--------------------------------------------|------|--------|
| П                                          | 1    | 1      |
| ООО «Городские<br>транспортные технологии» |      |        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------|-----------------|------------|--|--|--|--|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|--------|
| 17  | Позиция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование и техническая характеристика                                       | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оборудование:                                                                   |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8-канальный IP-видеоре­гистратор Dahua DHI-NVR2208-8P-4KS2 с PoE-питанием камер | DHI-NVR2208-8P-4KS2                                |                                      | Dahua              | шт.               | 1    |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Жесткий диск WD Purple WD64PURZ, 6ТБ, HDD, SATA III, 3.5"                       | WD64PURZ                                           |                                      | WD                 | шт.               | 2    |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IP-камера TRASSIR TR-D8251WDIR3 (2.8 мм)                                        | TR-D8251WDIR3                                      |                                      | TRASSIR            | шт.               | 7    |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Материалы и кабельная продукция:                                                |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Труба гофрированная ПВХ 20мм с протяжкой серая CTG20-20-K41-100I IEK            | CTG20-20-K41-100I                                  |                                      | IEK                | м                 | 166  |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Труба гофрированная ПНД 20 мм с протяжкой черная CTG20-20-K02-100-1 IEK         | CTG20-20-K02-100-1                                 |                                      | IEK                | м                 | 10   |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Монтажная коробка TRASSIR TR-JB302                                              | TR-JB302                                           |                                      | TRASSIR            | шт.               | 5    |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Монтажная коробка TRASSIR TR-JB304                                              | TR-JB304                                           |                                      | TRASSIR            | шт.               | 2    |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ITK Разъём RJ-45 FTP для кабеля кат.5Е                                          | CS3-1C5EF                                          |                                      | ITK                | шт.               | 30   |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECOLINE Кабель-канал 25х16 белый IEK                                            | CKK11-025-016-1-K01                                |                                      | IEK                | м                 | 5    |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ITK Коммутационный шнур(патч-корд) кат.5Е FTP 2м белый                          | PC08-C5EF-2M                                       |                                      | ITK                | шт.               | 2    |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кабель для локальных компьютерных сетей КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52               | КВПЭфнг(А)-HF-5е 4х2х0,52                          |                                      | Спецкабель         | м                 | 176  |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Программное обеспечение:                                                        |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
| 12. | Flussonic Media Server                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |                                                    | Erlyvideo                            | шт.                | 1                 |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     | <div>Примечания:<br/>* - Возможна замена справочно указанного оборудования на аналогичное, выбираемое и приобретаемое путём проведения закупочной процедуры;<br/><br/>** - Поставщик оборудования, приведен в спецификации справочно, конкретный поставщик оборудования определяется путём проведения закупочной процедуры.</div> |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  | 0484ГП.09-6-ИОС5.5.СО                           |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  | Спецификация оборудования, изделий и материалов | Стадия                                  | Лист | Листов |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 | П                                       | 1    | 1      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 | ООО «Городские транспортные технологии» |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                    |                                      |                    |                   |      |                 |            |  |  |  |  |                                                 |                                         |      |        |

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