

ООО «Rucky Crewky»
1869203.000.001.ТЗ-ЛУ

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «Зенит-Арена»

_____ В. А. Литвинов

«___» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «Rucky Crewky»

_____ Р. А. Муратов

«___» _____ 2021 г.

Автоматизированная система управления стадионом

наименование вида АС

Зенит-Арена

наименование объекта автоматизации

АС управления стадионом

сокращенное наименование АС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1869203.000.001.ТЗ

На 26 листах

Действует с «___» _____ 2021 года

Содержание

1 Общие сведения	5
1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение.....	5
1.2 Шифр темы или шифр (номер) договора	5
1.3 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты.....	5
1.4 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы.....	5
1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы.....	5
1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ	5
1.7 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы	5
2 Назначение и цели создания системы	7
2.1 Назначение системы	7
2.2 Цели создания системы	7
3 Характеристика объектов автоматизации	8
3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию	8
3.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды.....	8
4 Требования к системе.....	9
4.1 Требования к системе в целом	9
4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы	9
4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы	10
4.1.3 Показатели назначения	11
4.1.4 Требования к надежности.....	12
4.1.5 Требования к безопасности.....	13
4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике	14
4.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС.....	14
4.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы	14

4.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа	14
4.1.10 Требования по сохранности информации при авариях	15
4.1.11 Требования к средствам защиты от влияния внешних воздействий	15
4.1.12 Требования к патентной чистоте	15
4.1.13 Требования по стандартизации и унификации	15
4.1.14 Дополнительные требования	15
4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой.....	15
4.3 Требования к видам обеспечения	16
4.3.1 Требования к математическому обеспечению.....	16
4.3.2 Требования к информационному обеспечению.....	16
4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению	18
4.3.4 Требования к программному обеспечению	18
4.3.5 Требования к техническому обеспечению	18
4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению	18
4.3.7 Требования к организационному обеспечению	18
4.3.8 Требования к методическому обеспечению.....	19
4.3.9 Требования к другим видам обеспечения системы.....	19
5 Состав и содержание работ по созданию системы	20
6 Порядок контроля и приемки системы	21
6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей.....	21
6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям.....	21
6.3 Статус приемочной комиссии	21
7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	22
7.1 Приведение поступающей в систему информации (в соответствии с требованиями к информационному и лингвистическому обеспечению) к виду, пригодному для обработки с помощью ЭВМ.....	22
7.2 Изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации	22

7.3 Создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в ТЗ.....	22
7.4 Создание необходимых для функционирования системы подразделений и служб	22
7.5 Сроки и порядок комплектования штатов и обучения персонала	22
8 Требования к документированию	23
9 Источники разработки	24
Перечень принятых сокращений	25

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение

Автоматическая система управления стадионом.

Условное обозначение: АС управления стадионом.

1.2 Шифр темы или шифр (номер) договора

Техническое задание №1869203.000.001 разработано в рамках договора №9303 от 01.09.2021 между ООО «Rucky Crewky» и ООО «Зенит-Арена».

1.3 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты

Наименование разработчика – ООО «Rucky Crewky».

Наименование заказчика – ООО «Зенит-Арена».

1.4 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы

Система создается на основании договора №9303 от 01.09.2021 между ООО «Rucky Crewky» и ООО «Зенит-Арена».

1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Срок начала работ: 08.10.2021

Срок окончания работ: 10.12.2021

1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Источники и порядок финансирования работ установлены в соответствии с договором №9303 от 01.09.2021 между ООО «Rucky Crewky» и ООО «Зенит-Арена».

1.7 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы

Работы по созданию АС управления стадионом сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные

документы этапа, состав которых определены договором №9303 от 01.09.2021 между ООО «Rucky Crewky» и ООО «Зенит-Арена».

2 Назначение и цели создания системы

2.1 Назначение системы

АС управления стадионом предназначена для повышения оперативности и качества принимаемых управленческих решений сотрудниками Заказчика. АС управления стадионом включает в себя разработку системы управления над:

- Системой безопасности
- Средствами покупки и возврата билетов
- Сайтом для дистанционной работы с персоналом, арендаторами (организациями, арендующими площадку стадиона) и покупателями

2.2 Цели создания системы

Целями создания АС управления стадионом являются:

- Уменьшение времени реакции на чрезвычайные ситуации в 1.5 – 1.7 раза
- Уменьшение количества чрезвычайных ситуаций на 30%
- Уменьшение количества посредников при передаче указаний между персоналом и командой управления
- Добавление новых способов покупки билетов
- Добавление дистанционного взаимодействия между Заказчиком и арендаторами

3 Характеристика объектов автоматизации

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию

Объектом автоматизации является Единый Центр Управления Стадионом (ЕЦУС) стадиона «Газпром Арена». ЕЦУС выполняет задачи по управлению деятельности всех систем стадиона.

3.2 Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды

Объект автоматизации функционирует круглосуточно, допускаются технические перерывы для диагностирования системы.

Функционирование объекта автоматизации происходит через многоступенчатую систему взаимодействия с сотрудниками, находящимися на своих зонах ответственности. Передача большинства информации происходит в очном порядке.

4 Требования к системе

4.1 Требования к системе в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

4.1.1.1 Перечень подсистем, их назначение, основные характеристики, требования к числу уровней иерархии и степени централизации системы

Подсистема «Покупатель» предназначена для посетителей. В нее входит автоматизация покупки и возврата билетов с помощью касс самообслуживания и интернет-ресурсов, добавление интерактивной карты для помощи с выбором свободных мест. Должен быть предусмотрен персонал по добавлению актуальной информации о проводимых мероприятиях.

Подсистема «Арендатор». В нее входит автоматизация взаимодействия между Заказчиком и арендаторами путем перевода его в дистанционный формат.

Подсистема «Сотрудник» предназначена для сотрудников. В нее входит автоматический контроль за присутствием сотрудника на рабочем месте, уведомление о его рабочем графике и ближайших задачах в дистанционном формате.

Подсистема «СКУД» (Система Контроля и Управления Доступом) предназначена как для посетителей, так и для персонала. В ее функционал входит автоматическая проверка билетов на подлинность с помощью терминалов, контроль металлодетекторов, а также управление камерами видеонаблюдения; для персонала предназначен управление турникетами для отслеживания времени пребывания на рабочем месте, контроль кнопок тревожной сигнализации.

4.1.1.2 Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы

Между компонентами системы должно быть организовано информационное взаимодействие, предусматривающее обмен данными как на малых расстояниях (здание стадиона), так и на дальних дистанциях (любой домашний компьютер).

4.1.1.3 Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами, требования к ее совместимости

Система должна предоставить возможность взаимодействия со сторонними системами по продаже билетов в режиме онлайн.

4.1.1.4 Требования к режимам функционирования системы

Разрабатываемая система предназначена для работы в непрерывном (круглосуточном) режиме.

Должны быть допустимы технические перерывы продолжительностью не более 30 минут.

4.1.1.5 Требования по диагностированию системы

Система должна иметь встроенные системы диагностирования. Проводимая диагностика должна обеспечивать возможность определения корректности функционирования системы и определения возможных сбоев в системе.

4.1.1.6 Перспективы развития, модернизации системы

Система должна разрабатываться с учетом обеспечения ее дальнейшего развития и наращивания функциональности.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

4.1.2.1 Требования к численности персонала (пользователей) АС

Для функционирования системы требуется:

- Администратор
- Системный администратор
- Контент-менеджер

В задачи Администратора входит контроль корректного функционирования системы.

В задачи Системного администратора входит мониторинг журналов средств диагностики системы.

В задачи Контент-менеджера входит обновление и управление структурой контента, находящегося в системе, доступного для просмотра покупателям.

4.1.2.2 Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков

Администратор должен обладать знаниями о:

- Настройке и принципе работы всей системы

Системный администратор должен обладать знаниями о:

- Работе с серверным оборудованием
- Работе с диагностирующим оборудованием системы

Контент-менеджер должен обладать знаниями о:

- Функциях и принципе работы подсистемы «Покупатель»

4.1.2.3 Требуемый режим работы персонала АС

- Администратор – двухсменный график, поочередно
- Системный администратор – двухсменный график, поочередно
- Контент-менеджер - в соответствии с основным рабочим графиком подразделений Заказчика

4.1.3 Показатели назначения

4.1.3.1 Степень приспособляемости системы к изменению процессов и методов управления к отклонению параметров объекта управления

Система должна уведомлять о всех отклонениях от нормы параметров объекта управления, а также о внештатных ситуациях для последующей реакции.

4.1.3.2 Допустимые пределы модернизации и развития системы

Доступным пределом модернизации системы считать добавление функционала без снижения скорости реакции системы на отклонения от нормы параметров объекта управления.

4.1.3.3 Вероятностно-временные характеристики, при которых сохраняется целевое назначение системы

Система должна сохранять целевое назначение системы при нарушении в работе системы внешнего электроснабжения серверного оборудования продолжительностью до 15 минут.

4.1.4 Требования к надежности

4.1.4.1 Состав и количественные значения показателей надежности для системы в целом или ее подсистем

Надежность системы должна обеспечиваться за счет:

- Соблюдение правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств
- Предварительного обучения обслуживающего персонала

Время устранения отказа:

- При отказе электропитания – 10 минут
- При отказе программного обеспечения – 1 час

4.1.4.2 Перечень аварийных ситуаций, по которым должно быть регламентированы требования к надежности, и значения соответствующих показателей

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:

- Сбой в электроснабжении системы
- Ошибки системы, не выявленные при отладке и испытании
- Сбои программного обеспечения сервера

4.1.4.3 Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

К надежности оборудования предъявляются следующие требования:

- В качестве аппаратных платформ должны использоваться средства с повышенной надежностью
- Аппаратно-программный комплекс Системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев

К надежности электроснабжения предъявляются следующие требования:

- С целью повышения отказоустойчивости системы в целом необходима обязательная комплектация серверов источником бесперебойного питания с возможностью автономной работы системы не менее 15 минут

- Система должны быть укомплектована подсистемой оповещения Администраторов о переходе на автономный режим работы
- Должно быть обеспечено бесперебойное питание активного сетевого оборудования

Надежность аппаратных и программных средств должна обеспечиваться за счет следующих организационных мероприятий:

- Предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала
- Своевременного выполнения процессов администрирования
- Соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств
- Своевременное выполнение процедур резервного копирования данных

4.1.4.4 Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами

Проверка выполнения требований по надежности должна производиться на этапе проектирования расчетным путем, а на этапах испытаний и эксплуатации - по методике Разработчика, согласованной с Заказчиком.

4.1.5 Требования к безопасности

Аппаратное обеспечение системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

Аппаратная часть системы должна быть заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.22-2000. «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации».

Значения эквивалентного уровня акустического шума, создаваемого аппаратурой системы, должно соответствовать ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение», но не превышать 50 дБ.

4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике

Система должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

В части внешнего оформления:

- Интерфейсы подсистем должен быть типизированы
- Должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя

В части диалога с пользователем:

- Для наиболее частых операций должны быть предусмотрены «горячие» клавиши
- При возникновении ошибок в работе подсистемы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском языке

4.1.7 Требования к транспортабельности для подвижных АС

Требование не предъявляется.

4.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Условия эксплуатации, а также виды и периодичность обслуживания технических средств Системы должны соответствовать требованиям по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению, изложенным в документации завода-изготовителя (производителя) на них.

4.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должна иметь антивирусную защиту.

Зарегистрированный пользователь в системе должен получать информацию соответствующего уровня доступа только после ввода логина и пароля.

Пользователь уровня «Посетитель» имеет возможность восстановить пароль через электронную почту, пользователи уровня «Арендатор» и «Сотрудник» должны обратиться к Администратору.

4.1.10 Требования по сохранности информации при авариях

При авариях или сбоях в электроснабжении система должна обеспечить резервное копирование данных.

4.1.11 Требования к средствам защиты от влияния внешних воздействий

4.1.11.1 Требования к радиоэлектронной защите средств АС

Система должна выдерживать электромагнитное излучение радиодиапазона, возникающее при работе электробытовых приборов, электрических машин и установок, приёмопередающих устройств, эксплуатируемых на месте ее размещения.

4.1.11.2 Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействия (среде применения)

Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых температур, влажности и вибраций окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств.

4.1.12 Требования к патентной чистоте

По всем техническим и программным средствам, применяемым в системе, должны соблюдаться условия лицензионных соглашений и обеспечиваться патентная чистота.

4.1.13 Требования по стандартизации и унификации

В системе должны использоваться стабильные версии программного обеспечения.

4.1.14 Дополнительные требования

Требования не предъявлены.

4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

Перечень функций подсистемы «Покупатель» (все функции должны выполняться как на кассах самообслуживания, так и в онлайн формате):

- Функция демонстрации свободных билетов на выбранном мероприятии

- Функция просмотра интерактивной карты для отображения места выбранного билета
- Функция покупки или возврата выбранного билета (билетов)
- Функция показа интерактивной карты здания
- Функция показа расписания мероприятий

Перечень функций подсистемы «Арендатор»:

- Функция бронирования стадиона
- Функция показа списка оборудования

Перечень функций подсистемы «Сотрудник»:

- Функция отображения личной информации сотрудника, его графика, количество отработанных часов
- Функция обращения для закупки инвентаря

Перечень функций подсистемы «СКУД»:

- Функция включения, отключения и контроля металлодетекторов
- Функция включения, отключения и контроля системы проверки билетов
- Функция управления камерами видеонаблюдения
- Функция управления турникетами для персонала с контролем времени пребывания персонала
- Функция контроля активации тревожной сигнализации

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к математическому обеспечению

Требования не предъявляются

4.3.2 Требования к информационному обеспечению

4.3.2.1 Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе

Требование не предъявляется.

4.3.2.2 Требования к информационному обмену между компонентами системы

Должен быть обеспечен информационный обмен между компонентами системы.

4.3.2.3 Требования к информационной совместимости со смежными системами

Система должна быть закрытой, с возможностью взаимодействия со смежными системами.

4.3.2.4 Требования по использованию общесоюзных и зарегистрированных республиканских, отраслевых классификаторов, унифицированных документов и классификаторов, действующих на данном предприятии

Требование не предъявляется.

4.3.2.5 Требования по применению систем управления базами данных

Для реализации подсистемы хранения данных используется СУБД, выбранная Разработчиком.

4.3.2.6 Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных

Процесс сбора, обработки и передачи данных в системе определяется регламентом процессов сбора, преобразования и загрузки данных, разрабатываемом на этапе «Проектирование»

4.3.2.7 Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

При авариях и сбоях в электропитании системы должно быть предусмотрено сохранение данных.

4.3.2.8 Требования к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных

К контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных предъявляются следующие требования:

- Система должна поддерживать возможность в случае сбоя в работе восстанавливать свое состояние
- Хранение данных с камер видеонаблюдения в системе должно производиться не более чем за 30 (тридцать) предыдущих дней
- Хранение остальных данных в системе должно производиться не более чем за 5 (пять) предыдущих лет

4.3.2.9 Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами АС (в соответствии с ГОСТ 6.10.4)

Требования не предъявляются.

4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Для организации диалога системы с пользователем должен применяться графический оконный пользовательский интерфейс.

4.3.4 Требования к программному обеспечению

Требование не предъявляются.

4.3.5 Требования к техническому обеспечению

Техническое оборудование должно уместаться в помещении размером 20м².

4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению

Требования не предъявляются.

4.3.7 Требования к организационному обеспечению

4.3.7.1 Требования к структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании системы или обеспечивающих эксплуатацию

Пользователями системы являются все сотрудники, так как для каждого сотрудника предусмотрен просмотр информации о их пребывании на рабочем месте и их рабочем графике.

4.3.7.2 Требования к организации функционирования системы и порядку взаимодействия персонала АС и персонала объекта автоматизации

Подразделение, обеспечивающее эксплуатацию системы, должно заранее (не менее чем за 3 дня) информировать всех пользователей (с указанием точного времени и продолжительности) о переходе её в профилактический режим.

4.3.7.3 Требования к защите от ошибочных действий персонала системы

К защите от ошибочных действий персонала предъявляются следующие требования:

- Для всех пользователей должна быть запрещена возможность удаления преднастроенных объектов
- Для снижения ошибочных действий пользователей должно быть разработано полное и доступное руководство пользователя

4.3.8 Требования к методическому обеспечению

Требования не предъявляются.

4.3.9 Требования к другим видам обеспечения системы

Требования не предъявляются.

5 Состав и содержание работ по созданию системы

Состав и содержание работ по созданию системы представлен в таблице:

№ п/п	Мероприятие	Предъявляемый результат	Дата
1.	Анализ предметной области	Словарь терминов Диаграммы IDEF0 (DFD) Модель предметной области	22.10.2021
2.	Функциональное программирование	Модель вариантов использования (Use Case диаграмма со спецификацией)	29.10.2021
3.	Проектирование архитектуры информационной системы	Диаграммы UML с описанием	19.11.2021
4.	Разработка и согласование пояснительной записки	Пояснительная записка к проекту	10.12.2021

6 Порядок контроля и приемки системы

6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей

Виды, состав, объем и методы испытаний системы должны быть изложены в программе и методике испытаний системы, разрабатываемой в составе рабочей документации.

6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям

Сдача и прием работ производится в соответствии с договором №9303 от 01.09.2021 между ООО «Rucky Crewky» и ООО «Зенит-Арена». Испытания системы разрабатывается Разработчиком и согласовывается Заказчиком. Все испытания должны быть зафиксированы и приложены к документации проекта.

6.3 Статус приемочной комиссии

Статус приёмочной комиссии определяется Заказчиком.

7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

7.1 Приведение поступающей в систему информации (в соответствии с требованиями к информационному и лингвистическому обеспечению) к виду, пригодному для обработки с помощью ЭВМ

Установка ПО, представленного Разработчиком как часть предъявляемой системы, достаточно для корректного взаимодействия сотрудников с аппаратной частью.

7.2 Изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации

В объекте автоматизации необходимо:

- Установить кассы самообслуживания
- Установить камеры
- Установить турникеты, металлодетекторы

7.3 Создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в ТЗ

Необходимо установить разработанное ПО в соответствующие устройства, объединить их в локальную сеть.

7.4 Создание необходимых для функционирования системы подразделений и служб

Необходимый персонал описан в пункте «Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы»

7.5 Сроки и порядок комплектования штатов и обучения персонала

Сроки устанавливаются Заказчиком, обучение происходит по руководству, представленному Разработчиком.

8 Требования к документированию

Требования к документированию представлены в таблице:

Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта.	Ведомость эскизного проекта
	Пояснительная записка к эскизному проекту
	Ведомость технического проекта
	Пояснительная записка к техническому проекту
	Схема функциональной структуры
Разработка рабочей документации. Адаптация программ.	Ведомость эксплуатационных документов
	Ведомость машинных носителей информации
	Паспорт
	Общее описание системы
	Технологическая инструкция
	Руководство пользователя
	Инструкция по формированию и ведению базы данных
	Каталог базы данных
	Программа и методика испытаний
	Спецификация
	Описание программ
	Текст программ
Ввод в действие.	Акт приёмки в опытную эксплуатацию
	Протокол испытаний
	Акт завершения работ

9 Источники разработки

Данное техническое задание было разработано на основе действующих законодательных актов, в рамках которых функционирует объект автоматизации, ГОСТ 34.602-89, образцы рабочих документов, информационные материалы и проектная документация аналогичных автоматизированных систем.

Перечень принятых сокращений

- АС управления стадионом – Автоматическая система управления стадионом
- ЕЦУС – Единый Центр Управления Стадионом
- СКУД – Система Контроля и Управления Доступом

СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
ООО «Rucky Crewky»	Программист	Низовцов Ростислав Сергеевич		08.10.2021

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
ООО «Зенит- Арена»	Генеральный директор	Литвинов Владимир Анатольевич		08.10.2021