

Заключение технологического и ценового аудита обоснования инвестиций №ТЦА 002/19

«Кузбасс-Арена»

г. Кемерово, просп. Притомский, 10

I. Общие сведения об инвестиционном проекте

1. Заявитель, застройщик:

Сведения о заявителе: Государственное автономное учреждение Кемеровской области «Региональный центр спортивных сооружений Кузбасса» (ГАУ КО «РЦСС Кузбасса») ИНН 4205382140, ОГРН 1194205014739, КПП 420501001, 650070, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Тухачевского, д. 19, e-mail: rcssk@yandex.ru

Сведения о застройщике: Государственное автономное учреждение Кемеровской области «Региональный центр спортивных сооружений Кузбасса» (ГАУ КО «РЦСС Кузбасса») ИНН 4205382140, ОГРН 1194205014739, КПП 420501001, 650070, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Тухачевского, д. 19, e-mail: rcssk@yandex.ru

2. Сведения об объекте капитального строительства:

Многофункциональный спортивный комплекс предназначен для проведения соревнований различного уровня (в том числе международного) по волейболу, баскетболу, борьбе, боксу и другим массовым видам спорта, с возможностью проведения зрелищно развлекательных мероприятий.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта
Проектная мощность спортивной арены – общая вместительность 10100 мест:

- основные зрительские места 6,0 тыс. мест (раздвижные трибуны 1565 мест) ложи 435 мест.

- трибуны в спортивных залах 2100 мест:

Площадь застройки здания – 14 808 м²;

Общая площадь здания – 46 370 м²;

Строительный объем общий – 477 100 м³;

Строительный объем ниже отм. 0.000 – 87 520 м³;

Площадь земельного участка – 66 004 м²;

Площадь используемой территории участка - 66 004 м².

3. Основания для подготовки обоснования инвестиций:

Распоряжение Правительства Кемеровской области - Кузбасса от 24.05.2019 № 297-р «О строительстве объекта «Кузбасс-Арена», определяющее департамент молодежной политики и спорта Кемеровской области главным распорядителем средств областного бюджета в отношении объекта и Государственное бюджетное учреждение Кемеровской области "Региональный центр спортивной подготовки по адаптивным видам спорта" государственным заказчиком по строительству объекта.

Распоряжение Правительства Кемеровской области - Кузбасса от 05.12.2019 № 752-р «О внесении изменения в Распоряжение Правительства Кемеровской области - Кузбасса от 24.05.2019 № 297-р «О строительстве объекта «Кузбасс-Арена».

Постановление коллегии Администрации Кемеровской области от 25.10.2013 № 466 «Об утверждении государственной программы Кемеровской области - Кузбасса «Молодежь, спорт и туризм Кузбасса» на 2014-2024 годы»

Приказ ГАУ КО «РЦСС Кузбасса» от 14.11.2019 № 73 «О подготовке обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства государственной собственности Кемеровской области - Кузбасса «Кузбасс-Арена», в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства.

Письмо департамента молодежной политики и спорта Кемеровской области от 06.12.2019 № 3929/03-02 о согласовании обоснования инвестиций в отношении объекта «Кузбасс-Арена».

4. Субъект Российской Федерации, в котором реализуется проект:

Кемеровская область

5. Муниципальное образование, на территории которого реализуется проект:

Город Кемерово

6. Экспертная организация, проводившая технологический и ценовой аудит обоснования инвестиций (далее - ТЦА ОИ):

Государственное автономное учреждение Кемеровской области «Управление государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (ГАУ КО «Управление госэкспертизы»), ИНН 4205121613, ОГРН 1074205001034, КПП 420501001, 650023, г. Кемерово, ул. Терешковой, 18, офис2, e-mail: ekspertko@mail.ru

7. Основания для проведения ТЦА ОИ:

Заявление ГАУ КО «РЦСС Кузбасса» от 03.12.2019 № 113 о проведении технологического и ценового аудита обоснования инвестиций объекта «Кузбасс-Арена».

Договор от 09.12.2019 № 466 возмездного оказания услуг по проведению технологического и ценового аудита обоснования инвестиций, заключенный

между ГАУ КО «Госэкспертиза» и ГАУ КО «РЦСС Кузбасса».

Проект задания на проектирование объекта «Кузбасс-Арена», утверждено директором ГАУ КО «РЦСС Кузбасса», согласованно начальником Департамента молодежной политики и спорта Кемеровской области от 12.03.2019 г.

Договор от 14.11.2019 № 6775ОИ заключенный между ГБУ КО "РЦСП по адаптивным видам спорта" и ООО ПИ «Кузбассгорпроект» о выполнении работ по разработке обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства «Кузбасс-Арена».

Письмо департамента молодежной политики и спорта Кемеровской области от 06.12.2019 № 3929/03-02 о согласовании обоснования инвестиций в отношении объекта «Кузбасс-Арена».

Документация обоснования инвестиций объекта "Кузбасс-Арена" (ООО ПИ «Кузбассгорпроект», шифр 6775, Кемерово, 2019 г.).

8. Источник и объем финансирования инвестиционного проекта:

Финансирование инвестиционного проекта предусматривается за счет средств областного бюджета Кемеровской области (согласно заявлению о проведении технологического и ценового аудита обоснования инвестиций).

Предполагаемая (предельная) стоимость строительства инвестиционного проекта составляет 7 990 000 000 (семь миллиардов девятьсот девяносто миллионов) руб (согласно Распоряжению Правительства Кемеровской области - Кузбасса от 05.12.2019 г. № 752-р).

9. Объем финансирования инвестиционного проекта за счет собственных средств:

Финансирование за счет собственных средств не предусмотрено.

10. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика:

Не требуется.

II. Публичное обсуждение обоснования инвестиций

11. Срок проведения публичного обсуждения обоснования инвестиций:

15 календарных дней с 09.12.2019г. по 23.12.2019 г.

12. Сведения о количестве поступивших предложений и замечаний:

Не поступило.

III. Результаты ТЦА ОИ

13. Оценка основных (принципиальных) архитектурно-художественных, технологических, конструктивных и объемно-планировочных, инженерно-технических и иных решений в целях возможности их реализации при подготовке проектной документации объекта капитального строительства с учетом необходимости соблюдения

требований технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологических, экологических требований, требований государственной охраны объектов культурного наследия, требований пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также с учетом результатов инженерных изысканий

Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций

Настоящий проект будет разработан в соответствии со сводом правил по проектированию и строительству, СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СП 31-112-2007 «Физкультурно-спортивные залы».

1. Спортивная арена предназначена для проведения соревнований различного уровня (в том числе международного уровня) на спортивной арене по: волейболу, боксу и другим видам спорта, а также для организации мероприятий зрелищно-развлекательного характера. Планировка и функциональное зонирование внутренних помещений «Кузбасс-Арены» вместимостью 6000 зрителей с габаритами функционального поля 45x33 м будут разработаны в соответствии с требованиями нормативной документации.

2. Учебно-спортивный комплекс будет использоваться для занятия спортом жителей близлежащих территорий.

В состав автономных блоков входит:

- Волейболу – 30x45м (в осях) (трибуны 500 мест);
- Баскетболу - 30x33м (в осях) (трибуны 400 мест);
- Залы волейбола и баскетбола трансформируются в зал для минифутбола - 30x78м (в осях);
- Тяж. атлетики - 30x18м (в осях);
- Спортивных танцев - 24x12м (в осях);
- Самбо - 21x18м (в осях);
- Спорт. борьбе (1) - 30x18м (в осях);
- Спорт. борьбе (2) - 30x12м (в осях);
- Дзюдо - 30x18м (в осях);
- Боксу - 30x18м (в осях) (трибуны 200 мест);
- Теннису - 30x12м и 12x6м (в осях);
- Ушу - 18x15м (в осях);
- Тхэквондо - 12x18м (в осях);
- Карате - 18x15м (лестница 3x8м) (в осях);
- Карате киокусинкай - 18x15м (в осях);
- Тайский бокс - 21x18м (в осях);
- Спортивные соревнования в аэротрубе –12621 м.куб.;
- Скалолазанию –3 450 м.куб.;
- Бассейн 50X21 h=2м;
- Аэротруба;
- Восстановительный Центр.

При разработке проекта обоснования инвестиций за основу приняты проект стадиона «Енисей» в городе Красноярске, проект стадиона «Байкал» в г. Иркутске, и проект Ледового дворца «Кузбасс» в г. Кемерово, разработанные ООО ПИ «Кузбассгорпроект» в 2017-2019 годах, имеющие положительное заключение государственной экспертизы, а также положительное заключение, по оценке достоверности сметной стоимости.

Исходные данные и условия для подготовки обоснования инвестиций:

- Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером: 42:24:0501009:7120 № RU42305000-7326 от 22.10.2019 года выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Кемерово;

- Технические условия ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» от 29.10.2019 № ТО-21 для технологического присоединения к электрическим сетям;

- Письмо Филиала АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания» от 18.11.2019 № 1011216 о возможности подключения к тепловым сетям;

- Письмо ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» от 29.11.2019 № 2019/4040 о возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения;

- Письмо МБУ «Кемеровские автодороги» от 29.10.2019 № 1416 о возможности подключения к сетям городской ливневой канализации;

- Технические условия ООО «Е-Лайт-Телеком» от 17.07.2019 № 1166 на подключение к сетям связи;

- Технические отчеты по результатам инженерных изысканий:

1. Технический отчет от 03.08.2018г. по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «г. Кемерово, Центральный район. Площадь «300-летия Кузбасса» (240-18-ИГИ, ООО «Геотехника», 2018г.);

2. Технический отчет от 12.2018г. по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «г. Кемерово, Центральный район. Площадь «300-летия Кузбасса» (270-18-ИГМИ, ООО «Геотехника», 2018г.);

3. Технический отчет от 12.2018г. по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки

проектной документации объекта: «г. Кемерово, Центральный район. Площадь «300-летия Кузбасса» (270-18-ИЭИ, ООО «Геотехника», 2018г.).

Сведения о потребности объекта капитального строительства:

- Система электроснабжения.

На основании расчетов общая электрическая нагрузка составляет: $P_p=4000$ кВт.

- Система водоснабжения и водоотведения.

Потребность в воде составляет - $304,9$ м³/сут, в т. ч.:

- потребность в общей холодной воде, в том числе на приготовление горячей - $122,9$ м³/сут;
- потребность в воде на заполнение ванн бассейнов - 182 м³/сут;

Водоотведение - $304,9$ м³/сут в т. ч.:

- в бытовую канализацию - $122,9$ м³/сут;
- в производственную канализацию водоотведение ванн бассейнов - 182 м³/сут;

Расход воды на пожаротушение - 954 м³/сут.

- Система теплоснабжения:

Общая тепловая нагрузка составляет: $Q_{\text{общ}}=9,53$ Гкал/час.

Изменения и дополнения, внесенные в ходе проведения аудита

- уточнены и откорректированы технико-экономические показатели Многофункционального спортивного комплекса;

- представлено новое Письмо МБУ «Кемеровские автодороги» от 29.10.2019 № 1416 о возможности подключения к сетям городской ливневой канализации (взамен ранее выданного от 15.07.2019 г. № 391);

- проект задания на проектирование объекта капитального строительства «Кузбасс-Арена» подписан и согласован соответствующими должностными лицами.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

В административном отношении проектируемый объект расположен в Кемеровской области, г. Кемерово, Центральном районе. Кадастровый номер участка 42:24:0501009:7120. Площадь земельного участка 66006 кв.м. Категория земель - земли поселений (земли населенных пунктов).

Территория проектируемого объекта свободна от капитальных построек. С южной стороной проходят инженерные коммуникации.

Земельный участок частично расположен в границах водоохраной зоны реки Томь. Площадь покрытия -17 490 м² (согласно Градостроительного плана).

Технико-экономические показатели:

Площадь участка – 66 004 м²;
Площадь используемой территории – 66 004 м²;
Площадь застройки спортивного комплекса «Кузбасс-Арена» – 14 157,2 м², в т.ч.:
- здание стадиона – 6550 м²;
- учебно-спортивный комплекс – 7607,2 м².

Проектом будет предусмотрено два основных въезда на территорию со стороны Притомского проспекта.

Дополнительные въезды - выезды на территорию, в т.ч. для пожарной техники, будут предусмотрены в западной и восточной частях участка. На всех въездах-выездах будут предусмотрены система видеонаблюдения и автоматические шлагбаумы.

Требуемое количество парковок для транспорта посетителей многофункционального спортивного комплекса на 6000 зрителей:

В соответствии с таблицей 59 Постановлением коллегия администрации кемеровской области от 14 октября 2009 года № 406 об утверждении нормативов градостроительного проектирования Кемеровской области количество парковочных мест принято 5 м/м на 100 мест на трибунах: $6000/100 \times 5 = 300$ м/м.

Для расчета потребности парковочных мест обслуживающего персонала принимаем административно-общественные учреждения на 100 работающих 20 машино - мест (таблица 59 нормативов градостроительного проектирования Кемеровской области). Количество персонала составляет 200 чел., 40 м/м - расчетное количество парковочных мест для персонала.

Проектируемое количество открытых парковок - 407, в т.ч.:

- м/м инвалидов - 35;
- стандартное м/м - 372.

Территория имеет функциональное зонирование. Абсолютные отметки поверхности земли составляет 112,50 –114,50 м.

В юго-западной части участка предусмотрены площадки для транспорта, в т.ч.:

- площадка для размещения индивидуального

- транспорта посетителей;
- площадка для размещения индивидуального транспорта персонала;
 - площадка для размещения транспорта прессы и телевидения;
 - площадка для размещения транспорта экстренных служб;
 - площадка для размещения транспорта служб безопасности;
 - площадка для размещения транспорта VIP-персон;
 - площадка для размещения автобусов.

На участке предусмотрены тротуары, газоны, урны, скамейки.

Проектом предусматриваются условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью организованы пандусы с бордюрным камнем.

На свободной от застройки и проездов территории будет выполнено благоустройство и озеленение.

Мероприятия по инженерной подготовке.

Для обеспечения нормальной эксплуатации сооружения будут предусмотрены мероприятия инженерной защиты от подтопления в соответствии с СП 116.13330.2012.

Для обеспечения нормативного уровня планировочной поверхности под 1% паводка на территории земельного участка будет осуществляться искусственное повышение территории. Почвенно-растительный слой залегает в виде слоя мощностью 0,1 -1,0 м. Принимается $h_{ср.} = 0,55$ м. Срезка почвенно-растительного слоя составляет $66004,0 \times 0,55 = 36302,20$ м³. Грунт, используемый для озеленения территории 541,10 м³. 35761,10 м³. Избыток плодородного грунта - 35761,10 м³. При планировке территории недостаток пригодного грунта составляет 247990,00 м³. Необходимо выполнить подсыпку бутовым камнем фр. 0-500 М1000 в объеме 247990,00 м³ до низа корыта дорожных одежд. Отметки верха подсыпки бутовым камнем варьируются от 115,00 до 117,40.

Проектные решения по вертикальной планировке площадки, заглублению зданий и сооружений, устройство системы ливневой канализации приняты с учетом снижения риска техногенного подтопления

площадки.

Защита зданий и сооружений от поверхностных вод будет решена устройством отстойки по периметру и за счёт вертикальной планировки рельефа. Защита приямков будет выполнена устройством возвышений не менее 0,15м выше планировочной отметки земли и устройством отводов в дренаж осадков с нижней площадки приямка.

Для обеспечения поверхностного водоотвода предусматриваются продольные уклоны в пределах 5÷50 промилле. Поперечные уклоны в пределах 10÷20 промилле.

Сеть ливневой канализации предусмотрена для отведения поверхностных вод с территории земельного участка. Поверхностные воды с проектируемой территории будут собираться системой дождеприемников и дождеприемных лотков с решетками и отводиться в проектируемую закрытую сеть ливневой канализации.

До начала строительных работ предусматривается вырубка деревьев, кустарников и снятие почвенно-растительного слоя, который залегает в виде слоя мощностью 0,1-1,0 м.

Изменения и дополнения, внесенные в ходе проведения аудита

- в ТЧ раздела указана система высот, принятая при разработке раздела (л.4);
- откорректированы абсолютные отметки поверхности земли в описании рельефа (113,07-114.19м), (л. 26);
- откорректирована глубина залегания подземных вод от поверхности земли в прогнозе изменений подземных вод (2,8-7,6 м) и в обосновании решений по инженерной подготовке (2,8-7,6 м) и откорректирована абсолютная отметка их уровня (106,59-110,27м), (л. 23, 28);
- исключены некорректные сведения в описании неблагоприятных изменений ландшафта;
- уточнен материал и его фракция, которым будет подсыпаться территория в пределах горизонтальной проекции контура здания. Территория будет подсыпаться в два слоя: щебнем из природного камня для строительных работ марка: 1000, фракцией 40-70 мм и фракцией 5-20 мм (л. 29);
- между зданием и стоянкой проезд, с принятой шириной 7,5 м изменен на две полосы движения в обоих

- направлениях шириной по 3,75м;
- наружные эвакуационные лестницы, ведущие с террас 2-ого этажа перепланированы (перенесены), проезды запроектированные вдоль овальной части здания не свободны для движения транспорта;
 - откорректирован санитарный разрыв в парковочной зоне, предусмотрен разрыв между парковками шириной 25 м, добавлено озеленение (ГЧ л. 2).
 - откорректированы углы въезда и парковки для телевидения;
 - площадка под спорт парк дополнена связями с тротуарами с южной и восточной стороны (ГЧ л. 2);
 - при разработке проекта будут учтены рекомендации в части благоустройства.

Раздел 3 «Основные (принципиальные) архитектурно-художественные решения».

Многофункциональный спортивный комплекс “Кузбасс-Арена” предназначен для проведения соревнований мирового уровня по волейболу, баскетболу, борьбе и другим массовым видам спорта, с возможностью проведения зрелищно развлекательных мероприятий.

Основой для идеи архитектурного образа здания стадиона послужило парусно-вёсельное судно “Ладья”. Юго-западный и юго-восточные фасады стадиона имеют выступающие железобетонные устои, которые несут в себе стилистический смысл, визуально формируя, стилизованные борта ладьи и являются конструктивным элементом служащим опорой для большепролетных деревянных арок, длиной 69 метров.

Цветовое решение фасадов выполнено в бело-серебристо-голубой гамме.

Здание спортивного комплекса функционально состоит из двух основных объемов: основного четырех этажного объема стадиона и примыкающего к стадиону четырех этажного учебно-спортивного комплекса.

Габариты комплекса в максимальных параметрах: длина – 170 м, ширина – 85 м, высота – 16–40 м.

Сообщение между этажами осуществляется лестницами, лифтами и эскалаторами.

По перечню помещений и требованиям к их размещению указанных в Техническом задании на проектирование были сформированы два основных функциональных блока (А, Б). Блок “А” – здание

стадиона, блок “Б” – учебно-спортивный комплекс.

В состав блока “А” входят:

- спортивная арена с трибунами;
- помещения для зрителей;
- ресторан, спорт-бар, буфеты;
- помещения для спортсменов;
- тренажерные залы;
- медицинский пункт;
- офисные помещения администрации;
- помещения силовых структур;
- помещения СМИ;
- помещения официальных лиц и VIP;
- технические помещения;
- помещения обслуживающего персонала;
- санитарные и технические помещения.

В состав блока “Б” входят:

- восстановительный центр (водные и термические процедуры);
- учебные классы;
- спортивные залы (самбо, дзюдо, тяжелая атлетика, спортивная борьба, тхэквондо, карате, ушу, карате киокусинкай, баскетбол, волейбол, бокс, спортивные танцы, настольный теннис, тайский бокс);
- тренажерные залы;
- вспомогательные помещения для занимающихся (раздевалки, душевые, санитарные помещения);
- бассейн;
- технические помещения.

В здание стадиона предусмотрен доступ МГН, в основные и вспомогательные помещения, согласно заданию на проектирование. Доступ МГН в соответствии будет обеспечен в следующие помещения:

- зрители МГН (в том числе обеспечить доступ МГНМ4 –1% (60 человек) от числа зрителей (6000 человек);
- доступ в уровне поля к зоне зрительских мест с доступом к санузлам и точкам общественного питания;
- доступ в помещения категории VIP, помещения спонсоров, помещения организаторов, административные помещения, ресторан, раздевальные, зрительские места и санузлы -с использованием лифта.

Основное поле спортивного комплекса предназначено для проведения спортивных соревнований международного уровня, для выполнения требований по размерам площадок, трибуны выполнены в

складывающемся виде, что позволяет изменять габариты пола 45x28 м для минифутбола и 42x33 м для волейбола. В размеры поля входит игровая зона, зона безопасности и места для прессы.

Для отделки наружных стен применены современные стандартные материалы: декоративные штукатурки, покраска, керамогранит, металлические кассеты и рейки, остекление в алюминиевых импостах.

Отделочные материалы в интерьерах.

В интерьерах предпочтение отдано цветам спортивных клубов и Кемеровской области, ярким цветам элементов навигации и декоративных пятен.

Покрытие стен: В неспециализированных помещениях применены различные виды декоративной штукатурки, в том числе негорючей, стеклообои под покраску, другие листовые отделочные и декоративные материалы. В помещениях с мокрыми процессами предусмотрена отделка керамической плиткой.

Потолки: Для отделки потолков и их элементов на них предусмотрена покраска, подвесные перфорированные и решетчатые металлические потолки.

Покрытие полов: В помещениях массового пребывания и прохождения людей полы выполняются из керамогранита. В помещениях раздевалок, с мокрыми процессами и в подсобных - из керамической плитки. В служебных помещениях - из линолеума. В технических помещениях - бетонные с противопопыльной пропиткой.

Раздел 4 «Основные (принципиальные) технологические решения».

Здание стадиона представляет собой крытую арену, объединяющей спортивные, административные и вспомогательные помещения с тамбуром и спортивной ареной 48x36 м, 4-х этажное здание Блок «А» и блок «Б».

Помещения в блоке А: помещения для спортсменов; помещения для зрителей; помещения для судей; пункт допинг - контроля; тренажерные залы со своими раздевалками и душевыми; аэротруба, скалодром; помещения для VIP персон; помещения для прессы; помещения охраны, МВД, ФСБ, ФСО, МЧС.

Помещения в блоке Б: училище на 150 человек; восстановительный центр; залы для занятия спортом со своими раздевалками и душевыми; тренажерные залы со

своими раздевалками и душевыми; бассейн размером 50x21м., на восемь дорожек; для проведения международных соревнований; технические помещения (будут расположены в соответствии с требованиями к их размещению по СП 118.13330.2012*«Общественные здания и сооружения»).

Описание основных помещений спортивной арены:

- Спортивная арена с трибунами, вместимостью 6000 зрительских мест, с возможностью трансформации для проведения мероприятий зрелищно-развлекательного характера.

- Помещения для спортсменов – раздевалки, в состав каждой раздевалки входят помещения: гардероб верхней одежды, раздевалка, тренерская, душевая, санузел.

Буфеты для спортсменов предназначены для реализации готовой продукции. В состав буфета входят: подсобное помещение, буфетная стойка реализации продукции. Медицинский пункт для спортсменов предназначен для проведения планового осмотра и проведения профилактических мероприятия и оказания экстренной помощи. В состав медпункта входят помещения: комната ожидания, кабинет врача, процедурная, санузел, комната уборочного инвентаря.

Блок допинг контроля предназначен для проверки спортсменов, участвующих в проведении соревнований. В состав входят помещения: комната ожидания, помещение допинг-контроля (приема) с раздевалкой санузлами и душевой (для спортсменов), служебное помещение.

- Помещения для зрителей, в состав входят помещения: вестибюль, фойе, гардеробы, медпункт, магазины атрибутики, музей, буфеты, санитарные помещения.

Буфеты предназначены для реализации готовой продукции. В состав буфета входят: подсобное помещение, буфетная стойка реализации продукции. Медпункт для посетителей предназначен для оказания первой медицинской помощи. В состав медпункта входят: комната ожидания и комната оказания первой медицинской помощи, санузел.

- Судейские помещения, в состав входят помещения: комната отдыха, помещение протокола, раздевалки с душевыми и санузлами.

- Спортивно-тренировочные и тренажерные залы, предназначены для занятий спортсменов и населения, в состав входят помещения: залы для занятий различными видами спорта, раздевалки спортсменов, тренерские, инвентарные.

- Восстановительный центр, предназначен для оказания услуг спортсменам и населению, предназначен для проведения оздоровительных процедур. В состав входят: бассейн, раздевалки с душевыми и санузлами, русская баня, хамам, сауна, два массажных кабинета на один стол, лечебная ванна, гидромассаж, контрастная ванна, фотарий, кабинет психолога, кабинет врача и процедурный кабинет, кабинет электросвета лечения, комната отдыха, тренерские, санитарные помещения.

Бассейн размером 25x11 метров на 4 дорожки предназначен для занятий водными видами спорта.

В помещениях термических процедур установлено специализированное оборудование, поддерживающее необходимый микроклимат и тепловой режим в помещении. Микроклимат в процессе работы регулируется автоматически (узел управления оборудованием размещается в аппаратной).

Лечебная ванна - это водная процедура для индивидуальных занятий лечебной физкультурой. Температура воды в ванне 26-28*С. Для доступа МГН в лечебные ванны предусмотрен специальный подъемник.

Контрастные ванны - это водная процедура, включающая контрастные процедуры (попеременно льются потоки теплой и холодной воды).

Массажные помещения предназначены для проведения ручного и аппаратного массажа.

Гидромассажная предназначена для проведения водного аппаратного массажа.

Фотарий предназначен для проведения облучений специализированным оборудованием.

- Помещения СМИ, в состав входят помещения: микст-зона, конференц-зал, холл, ложи, кабинки комментаторов, места для телекамер, кабинеты администрации и секретариата пресс-центра, помещение корреспондентов, помещение обработки, раскладки и получения материалов, служебные помещения, пресс-бар, помещение обработки информации ТВ, технические помещения, санитарные помещения.

- Базовые предприятия питания предназначены для

обслуживания посетителей и проживающих в общежитии, в состав входят: производственные помещения, обеденные залы ресторана и кафе, буфеты, пресс-бар.

Предприятия питания запроектированы работать на сырье, полуфабрикатах и готовой продукции. Ассортимент блюд включает: холодные закуски-салаты, гастрономическая нарезка; первые блюда; вторые блюда-гарниры, мясные и рыбные изделия, гарниры (овощные, крупяные, макаронные); третьи блюда-напитки, мучные и кондитерские изделия промышленного производства.

Предприятие питания VIP-зоны запроектировано работать на готовой продукции и полуфабрикатах высокой степени готовности. Предприятие работает в период проведения соревнований.

- Помещения персонала: гардеробы обслуживающего персонала, предназначены для персонала, работающего в здании, в состав входят помещения – кабинет заведующего хозяйством, два гардероба персонала (мужской и женский).

- Помещения силовых структур, в здании располагаются помещения МВД и помещения силовых структур ФСО. В состав входят специализированные помещения.

- Административные помещения, и бытовые помещения категории VIP. Состав помещений разработан на основании задания на проектирование. Административные помещения предназначены для размещения рабочих кабинетов, серверная, диспетчерская, комнаты совещаний. Предусмотрен изолированный вход из коридора в специальную зону с возможностью подъезда автомобилей специального назначения. В составе трибуны предусмотрено «VIP» - ложа повышенной комфортности.

- Училище олимпийского резерва – предназначено для спортсменов детского возраста – проживание в общежитии, проведение тренировочных занятий.

- Помещения технического назначения: помещения уборочного инвентаря; помещения хранения уборочных машин; аппаратная датчиков табло; электрощитовые; венткамеры, помещения кондиционеров; станция пожаротушения; диспетчерская мониторинга инженерных систем; водомерный узел с узлом учета; индивидуальный тепловой пункт с узлом учета;

серверные.

Ориентировочная численность основных клиентских групп (фактическая зависит от формата соревнований):

- лица, подлежащие государственной охране – 10 чел.;
- VIP-персоны – 135 чел.;
- спортсмены и официальные лица команд – 300 чел.;
- официальные лица и организаторы – 130 чел.;
- СМИ (пресса, репортеры, журналисты) – 100 чел.;
- обслуживающий персонал – 200 чел.;
- сотрудники правоохранительных органов и экстренных служб – до 1000 чел. в период проведения соревнований, мероприятий зрелищно-развлекательного характера.

Во всех помещениях групп посетителей и участников мероприятий установлено специализированное технологическое оборудование и мебель.

Рассматриваемый объект относится по значимости - класс 1 - (высокая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет федеральный или межрегиональный масштаб. Перечень помещений, в которых предусмотрены места для пребывания более 50 человек: спортивная арена, вестибюль, конференц-зал, микст-зона, спортивные залы, помещение нарядов полиции, фойе, обеденные залы.

Для контроля и наблюдения за объектом, в здании размещены помещения МВД и силовых структур, что исключает проникновение подозрительных лиц на объект.

Мероприятия по антитеррористической защищенности здания разработаны в спец. разделе проекта.

Раздел 5 «Основные (принципиальные) конструктивные и объемно-планировочные решения».

Проектируемый объект является сооружением нормального уровня ответственности, и величина коэффициента надежности по ответственности принята равной 1,0.

Многофункциональный спортивный комплекс «Кузбасс-Арена» функционально состоит из двух основных частей: основного блока, являющегося стадионом с трансформируемой спортивной ареной и примыкающего к стадиону четырех этажного учебно-спортивного комплекса.

Габариты комплекса в максимальных параметрах:

длина –190 м., ширина –30 –130,0 м., высота –14 –50 м.

Стадион.

Конструктивная система здания стадиона - смешанная. Основные несущие конструкции стадиона - арочное большепролетное покрытие, опирающееся на железобетонные устои. Ограждающие конструкции - кирпичные стены и витражи. Шаг арок - 9м. Арки опираются на железобетонные опоры, жестко соединенные с ростверком по свайному фундаменту. Между собой опоры арок связаны стальными затяжками. Предварительно-напряжённые затяжки - канаты стабилизированные (с низкой релаксацией). Канаты предусмотрено расположить в каналообразователях из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR17-200×11.9 по ГОСТ 18599-2001*, которая инъецируется раствором после натяжения канатов. Полиэтиленовая труба на длине между ростверков расположена в защитной стальной трубе диаметром 530×8 мм по ГОСТ 10704-91 из стали 09Г2С по ГОСТ 19281-2014.

Примыкающие к арочному блоку поперечные рамы каркаса включают в себя стальные колонны, жестко сопряженные с фундаментами в продольном и поперечном направлениях, стальные ригели, жестко сопряженные с колоннами и балки.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания стадиона обеспечивается совместной работой поперечных рам, опор арок покрытия, горизонтальных связей по верхним поясам арок по периметру покрытия, по высоте арок вертикальных связей, вертикальных связей по стальным блокам, балок, также выполняющих функцию распорок, жестких дисков перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами.

Проектируемый тип фундаментов - свайный с монолитными железобетонными ростверками. Сваи усиленные, сечением 300х300. Фундаменты под колонны и железобетонные устои здания запроектированы столбчатые и ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В25...30, F150, W6, с фундаментными болтами под стальные колонны и арматурными выпусками под устои. Армирование подошвы фундаментов запроектировано из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Ростверки под стены запроектированы ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса В25, F150, W6. Армирование ростверков предусмотрено

каркасами из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Обратная засыпка котлована предусмотрена из непучинистого грунта, с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

Монолитные железобетонные конструкции - стены, стены шахт лифтов, устои, диафрагмы, выполняются из тяжелого бетона класса В30 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015 и армируются арматурой класса А500С и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Учебно-спортивный комплекс.

Учебно-спортивный комплекс выполнен в рамно-связевом металлическом каркасе. Каркас образован рамами. В качестве ригелей применяются балки и фермы. Пролет балок - 6м, ферм переменный от 18м до 30м. Шаг - 6м. Рамы установлены разнонаправленно в плане. Пространственная жесткость блоков в плоскости рам обеспечивается жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами, из плоскости рам - системой вертикальных связей и связей покрытия, функцию распорок выполняют жесткие диски перекрытий.

Балки перекрытий и покрытий предварительно приняты из горячекатаных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Для ригелей покрытия и перекрытия предварительно приняты сечения 45Б1, 55Б1 40Ш1, 60Ш1, для второстепенных балок перекрытия - 20Б1, 30Б2. Колонны каркаса предварительно приняты из прокатных двутавров 40Ш1, 40К1, 70Ш4. Связи и распорки из замкнутых гнутосварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003. Колонны каркаса и балки приняты из сталей С345, вертикальные связи и распорки по колоннам приняты из сталей С345 ГОСТ 27772-88.

Раздел 6 «Сведения об основном технологическом оборудовании, инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения и об инженерно-технических решениях»

«Система электроснабжения»

Технологическое присоединение к электрическим сетям выполняется на основании технических условий № ТО-21 от 29.10.2019, выданных ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» (приложение 8).

Для подключения к электрическим сетям электроустановок мощностью 4000,0 кВт необходимо выполнение следующих мероприятий:

- На территории объекта построить четыре двухтрансформаторных пункта с силовыми трансформаторами 10/0,4 кВ. Количество ячеек и параметры оборудования трансформаторных пунктов определить проектом;

- Включение проектируемых трансформаторных пунктов по стороне 10 кВ выполнить по двухлучевой схеме кабельными линиями 10 кВ от разных секций РУ-10 кВ;

- Электроснабжение объекта выполнить взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемых трансформаторных пунктов.

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно СП 256.1325800.2016 и составляет: $P_p=4000\text{кВт}$.

Объект расположен в границах сложившейся городской застройки, что дает возможность подключения его к сетям электроснабжения в объемах достаточных для реализации инвестиционного проекта.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 10 кВ.

Ориентировочная длина наружных сетей электроснабжения, прокладываемых в земле:

- линия 10 кВ – 1,700 км;
- линия 0,4 кВ – 13,600 км;
- наружное освещение – 2,450 км.

Питание здания спортивного комплекса предусмотрено от четырех проектируемых, блочных, двухсекционных подстанций, с двумя трансформаторами марки ТМГ мощностью 1000 кВА.

По степени надежности электроснабжения электроприемники стадиона относятся ко II категории, за исключением лифтов, вентиляторов дымоудаления, клапанов дымоудаления и подпора воздуха, оборудования тепловых пунктов, пожарных насосов, пожарной и охранной сигнализации, аварийного освещения, оборудование СМИ, ФСО, МВД, ФСБ которые относятся к I категории и запитаны через АВР, в соответствии с этим электроснабжение выполнено взаиморезервируемыми кабельными линиями от проектируемых подстанций.

В случае ЧП предусматривается возможность подключения к дизель генераторам.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелями с

алюминиевыми жилами, с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена, бронированный, с наружной оболочкой из ПВХ пластика АПвБбШв.

Кабельные линии 10 кВ выполнены кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, в поливинилхлоридной оболочке марки АПвПуг.

Линия наружного освещения выполнена кабелем с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией марки АВВГ, проложенной в земле в ПВХ трубе.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ и АВР.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте предусмотрено защитное заземление. Выполнена система уравнивания потенциалов и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрена молниезащита здания.

Питающие линии и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ППГнг(А)-НФ.

Питание потребителей I категории выполняется кабелем с медными жилами, огнестойким марки ППГнг(А)-FRHF.

Проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330, ПУЭ рабочее, дежурное и аварийное освещение на напряжение 220 В.

Для питания в аварийных режимах освещения безопасности и эвакуационного освещения предусматривается установка блоков аварийного питания БАП.

Светильники приняты светодиодные. Управление наружным освещением предусмотрено от фотореле

«Система водоснабжения»

Обоснованием технической возможности технологического присоединения объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения будет служить письмо ОАО «СКЭК» № ОТП исх.2019/4040.

Для подключения объекта к системе водоснабжения с нагрузкой 304,90 м³/сут. на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения и 140 л/с на пожаротушение необходимо произвести реконструкцию существующего стального водовода диаметром 600мм по пр. Притомскому с увеличением диаметра до 800мм—от

ул. Терешковой до Пионерского бульвара и далее до пр. Октябрьский, ориентировочной длиной 2700 м.

Потребность в воде определена в соответствии с СП 30.13330.2016 и составляет:

- потребность в общей холодной воде, в том числе на приготовление горячей - 304,90 м³ /сут;
- потребность в горячей воде - 230,28 м³ /сут;
- максимальный расход тепла для нагрева горячей воды - 0,40 Гкал/ч.

Обоснованием для определения расходов воды на пожаротушение будут являться СТУ на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Кузбасс-Арена».

Потребность в воде на пожаротушение определена предварительно и составит 140 л/с, в том числе:

- наружное пожаротушение – 60 л/с; 216,00 м³ /ч; 648,00 м³ /сут;
- внутреннее пожаротушение - 80 л/с; 234 м³ /ч; 306 м³ /сут.

в том числе:

из пожарных кранов - 2 струи по 5 л/с; 36 м³ /ч; 108 м³ /сут;

спринклерное пожаротушение крытой парковки –30 л/с; 54м³ /ч; 54м³ /сут;

стационарные лафетные стволы -40 л/с; 144м³ /ч; 144 м³ /сут.

Гарантируемый свободный напор в точке подключения к водопроводным сетям 26 м.

Предполагается два ввода водопровода в здание, устройство узлов учета холодной воды, в том числе на приготовление горячей, для спортивного блока, гидротермального восстановительного блока и бассейнов.

Горячее водоснабжение будет предусмотрено по закрытой схеме от пластинчатых теплообменников, с циркуляцией горячей воды в период отсутствия водоразбора.

Точкой подключения к сети водоснабжения будет являться переключаемый водопровод по пр. Притомскому - от ул. Терешковой до Пионерского бульвара и далее до пр. Октябрьский, диаметром 800 мм.

Будет разработан проект наружной внутриплощадочной объединенной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1.

Для каждого блока здания - спортивного комплекса, основной арены будет разработан проект внутренних систем водоснабжения:

- система хозяйственно – питьевого водопровода В1;
- система противопожарного водопровода с пожарными кранами В2;
- система автоматического пожаротушения (крытые парковки, основная арена).

Для каждого блока здания - спортивного комплекса, основной арены будет разработан проект внутренних систем горячего водоснабжения.

Глубина заложения наружных сетей водопровода 3,0 -3,5 м.

Для наружных сетей водопровода предусматриваются трубы напорные из полиэтилена хозяйственно-питьевого назначения ПЭ100 SDR13,6 ГОСТ18599-2001, футляры стальные ГОСТ 10704-91.

Протяженность наружных сетей водопровода на территории объекта составит:

- трубы: Д_н 125 – 484 м; Д_н 160 – 161 м; Д_н 315 – 72 м; Д_н 450 – 249 м ;
- футляры: Д_н 325х6 – 329 м; Д_н 426х7 – 148 м; Д_н 530х7 – 66 м; Д_н 630х7 – 21 м.

Протяженность наружных сетей водопровода вне территории объекта (внеплощадочные сети) составит: трубы Д_н 450 – 240 м; футляры Д_н 630х7 – 41м.

Протяженность наружных сетей водопровода на территории объекта, подлежащих демонтажу составит: трубы Д_н 168х4 – 224 м; трубы Д_н 325х6 – 60 м.

При выборе инженерно–технических решений и основного оборудования предполагается принять за основу проект стадиона «Байкал» в г. Иркутске, разработанный ООО ПИ «Кузбассгорпроект» в 2018 году, получивший положительное заключение экспертизы от 19.02.2019 № 38-1-1-2-003227-2019.

Укрупненная номенклатура оборудования: приборы учета; насосное оборудование; водонагреватели; запорная арматура; водоразборная арматура; пожарное оборудование. Будут использованы современные технические решения и оборудование, с учетом отечественного и зарубежного опыта.

«Система водоотведения»

Обоснованием технической возможности технологического присоединения к централизованной

системе водоотведения будет служить письмо ОАО «СКЭК» № ОТП исх. 2019/4040.

Водоотведение от объекта в объеме 304,90 м³/сут. необходимо осуществлять в дублирующий канализационный коллектор диаметром 1600 мм по пр. Притомский. При невозможности самотечного канализования может быть предусмотрена канализационная насосная станция.

В границах земельного участка проходит канализационный коллектор диаметром 1500 мм с охранной зоной по 3 м в обе стороны от оси коллектора. В охранной зоне коллектора исключается возведение зданий, строений, капитальных ограждений, посадка деревьев, устройство стоянок автомобилей.

Обоснованием технической возможности технологического присоединения объекта к городским сетям ливневой канализации будет служить письмо МБУ «Кемеровские автодороги» № 1416 от 29.10.1019. Отвод поверхностных вод в объеме 13831 м³/год возможен в проектируемый коллектор ливневой канализации № 11а диаметром 1000 мм, в соответствии со «Схемой ливневой канализации г. Кемерово с учетом перспективной застройки до 2025г

Расчетные объемы водоотведения (общей холодной воды, в том числе на приготовление горячей) от объекта определен в соответствии с СП 30.13330.2016 и составят:

водоотведение 304,90 м³/сут,

в том числе:

- в бытовую канализацию - 84,50 м³/сут;

- в производственную канализацию - 220,40 м³/сут;

Расчетный объем дождевых и талых вод с площади участка, в том числе с кровли, составит 13 831 м³/год, в том числе:

- дождевых вод – 9 357 м³/год;

- талых вод - 4 471 м³/год.

Будут предусмотрены отдельные выпуски бытовых и производственных сточных вод.

Для отвода поверхностных вод с территории объекта будет предусмотрена закрытая сеть ливневой канализации.

Необходимость строительства канализационных насосных станций (КНС, повысительной насосной станции) на сетях бытовой и ливневой канализации в границах земельного участка будет определена проектом.

Материал труб для наружных сетей бытовой канализации – трубы напорные из полиэтилена технические ГОСТ 18599-2001. Материал труб для наружных сетей ливневой канализации - трубы двухслойные гофрированные «Корсис» SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013.

Точкой подключения к централизованным сетям бытовой канализации будет являться дублирующий канализационный коллектор диаметром 1600 мм по пр. Притомский.

Точкой подключения к городским сетям ливневой канализации будет являться проектируемый коллектор ливневой канализации Общегородского центра г. Кемерово на пр. Притомский, условным диаметром 1000 мм.

Будут разработаны проекты наружных внутриплощадочных сетей бытовой, производственной и ливневой канализации:

- сеть бытовой канализации К1;
- сеть ливневой канализации К2.

Будет разработан проект внутренних систем водоотведения:

- система санитарно-бытовой канализации К1 для отведения стоков от санитарно-технических приборов установленных в санузлах, душевых, кабинетах;
- система производственной канализации К3.1 для отведения стоков от моек и технологического оборудования буфетов;
- система производственной канализации К3.2 для отведения стоков от гидротермального восстановительного блока и бассейнов;
- система внутренних водостоков К2 для отведения дождевых и талых вод с кровли здания.

Глубина заложения наружных сетей канализации составит 2,0-3,5 м.

Для наружных сетей бытовой и производственной канализации предусматриваются трубы напорные из полиэтилена хозяйственно-питьевого назначения ПЭ100 SDR17 ГОСТ18599-2001, футляры стальные ГОСТ 10704-91.

Протяженность наружных сетей бытовой и производственной канализации на территории объекта составит:

- трубы: D_n 110 – 75 м; D_n 160 – 222 м; D_n 250 – 439 м;

$D_n 315 - 9 \text{ м}$;

- футляры: $D_n 325 \times 6 - 63 \text{ м}$; $D_n 426 \times 7 - 39,7 \text{ м}$; $D_n 530 \times 7 - 377 \text{ м}$.

Протяженность наружных сетей бытовой канализации вне территории объекта (внеплощадочные сети) составит: трубы $D_n 315 - 6 \text{ м}$.

Для наружных сетей ливневой канализации предусматриваются трубы напорные из полиэтилена хозяйственно-питьевого назначения ПЭ100 SDR17 ГОСТ18599-2001 и трубы двухслойные гофрированные «Корсис» SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013, футляры стальные ГОСТ 10704-91.

Протяженность наружных сетей ливневой канализации на территории объекта составит:

- трубы ПЭ100 $D_n 160 - 242 \text{ м}$;

- трубы «Корсис»: $D_n 315 - 557 \text{ м}$; $D_n 630 - 740 \text{ м}$; $D_n 800 - 28 \text{ м}$;

- футляры: $D_n 426 \times 7 - 200,5 \text{ м}$.

Протяженность наружных сетей ливневой канализации вне территории объекта (внеплощадочные сети) составит:

- трубы «Корсис»: $D_n 630 - 36 \text{ м}$; $D_n 800 - 53 \text{ м}$; $D_n 1200 - 40 \text{ м}$.

«Теплоснабжение»

Подключение объекта будет предусмотрено от тепловой камеры УТ1 на границе земельного участка. Строительство тепловой камеры УТ1 и подводящей к ней тепловой сети будет выполнено АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровской теплосетевой компанией» в рамках технического присоединения объекта к системе теплоснабжения.

На основании расчетов по укрупненным показателям общая тепловая нагрузка составляет $Q_{\text{общ}}=9,53 \text{ Гкал/час}$, из них: $Q_{\text{от}}=1,57 \text{ Гкал/час}$; $Q_{\text{вент}}=7,56 \text{ Гкал/час}$; $Q_{\text{гвс(мах)}}=0,4 \text{ Гкал/час}$.

Система теплоснабжения - двухтрубная. Приготовление ГВС будет осуществляться по закрытой схеме, схема подключения системы отопления - независимая.

Трубопроводы будут прокладываться в непроходных железобетонных лотковых каналах. Компенсация тепловых удлинений будет осуществляться за счет П-образных компенсаторов и углов поворота. Для трубопроводов будут использованы

горячедеформированные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали марки 09Г2С.

В нижних точках теплотрассы, для возможности слива, будут предусмотрены дренажные колодцы с устройством отключающего клапана-захлопки при входе в колодец. Откачка остывшей воды производится передвижной автоцистерной с насосом. В верхних точках сети предусматривается установка воздухоотводчиков для выпуска воздуха.

В тепловых камерах предусмотрена установка запорных стальных кранов, дренажной арматуры и отборных устройств, для возможности измерения температуры и давления теплоносителя в трубопроводе.

Перед укладкой труб в каналы, трубы покрываются антикоррозийным покрытием. Тепловая изоляция тепловой сети будет принята из скорлуп ППУ с защитным покрытием из рулонного стеклопластика. На вводе в здание предусматривается вставка из негорючей тепловой изоляций, длиной не менее 3 м.

Максимальный срок службы стальных трубопроводов 30 лет

«Отопление, вентиляция, кондиционирование»

• Отопление

Расход тепла системой отопления будет определен расчетом теплопотерь через ограждающие конструкции здания и расходом тепла на инфильтрацию при температуре наружного воздуха $T_{нв} = -39^{\circ}\text{C}$. Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещении будут приниматься согласно ГОСТ 30494-2011.

В здании будет предусмотрен один узел учета и три помещения под тепловые узлы.

В здание будет отдано предпочтение двухтрубной системе отопления с вертикальными стояками. В качестве нагревательных приборов будут приняты радиаторы. Максимальная температура теплоносителя будет принята не более 95°C .

В спортивных залах будет предусмотрено дежурное отопление. В вестибюлях и больших по объему помещениях будут применены воздушные отопительные агрегаты. На подводках к отопительным приборам будут предусмотрены регуляторы температуры. Для гидравлической увязки стояков системы отопления на обратных стояках будет предусмотрена установка

балансировочных клапанов, на подающих стояках - шаровые краны.

Нагревательные приборы будут размещены у наружных стен с целью возмещения потерь тепла через ограждающие конструкции.

Трубопроводы будут выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91. Будет выполнена антикоррозийная защита трубопроводов. Наружные поверхности магистральных трубопроводов и трубопроводов теплового пункта изолируются теплоизоляцией для исключения ожогов персонала.

Системы отопления будут присоединены к наружным тепловым сетям по независимой схеме через автоматизированные тепловые узлы. Узлы управления будут оборудованы регуляторами температуры и регуляторами перепада давления. Предусмотрен учет тепловой энергии.

- Вентиляция и кондиционирование воздуха

Подключение системы теплоснабжения калориферов приточных установок будет предусматриваться по независимой схеме от узла управления.

В первичном контуре системы теплоснабжения будет циркулировать вода от узла управления, обеспечивающего качественное регулирование в зависимости от температуры наружного воздуха. Теплоноситель вторичного контура - водный раствор незамерзающей жидкости исключая опасность размораживания воздухонагревателей приточных установок.

Проектом будет рассмотрена механическая вентиляция.

Во все периоды года наружный воздух и вытяжной воздух будет проходить очистку в «карманных фильтрах», далее в зависимости от времени года, будет подогреваться, охлаждаться и по системе воздуховодов подаваться в помещения. Предусматриваемые средства автоматизации обеспечивают контроль и регулирование температуры и объемов воздуха.

Укрупненная номенклатура оборудования:

- энергосберегающие приточно-вытяжные установки с роторным или рекуператорными утилизатором тепла (в состав установок входят - фильтр, утилизатор, воздухонагреватель, вентилятор с трехфазным

двигателем);

- вытяжные системы укомплектованы звукоизолированными канальными вентиляторами.

Будут использованы современные технические решения и оборудование, с учетом отечественного и зарубежного опыта.

В проекте будет предусмотрена система противопожарной защиты здания с применением приточно-вытяжной вентиляции. При возникновении пожара и поступления сигнала от пожарного извещателя, проектом электрической части будет предусмотрено отключение всех общеобменных вентиляционных систем и включение систем противодымной вентиляции; закрывание нормально-открытых противопожарных клапанов.

Противодымная защита здания будет рассмотрена по зонам: из коридоров длиной более 15м без естественного проветривания, холлов, вестибюлей, обеденных залов. Для эвакуации людей из помещений комплекса в начальной стадии пожара будет предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением радиальными вентиляторами с установкой клапанов у вентиляторов. Противопожарные нормально-закрытые клапаны дымоудаления с пределом огнестойкости, будут устанавливаться на ответвлениях воздуховодов систем вытяжной противодымной вентиляции и автоматически отрываться в случае пожара. В лифтовых холлах маломобильной группы будут предусматриваться системы подпора воздуха, а также подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов, в помещения безопасных зон. Расход тепла на подогрев приточного воздуха для зон безопасности будет решен электроподогревом.

Выброс продуктов горения из систем вытяжной противодымной вентиляции будет предусмотрен на высоте не менее 2 м от уровня кровли и на расстоянии не менее 5 м от места забора систем приточной противодымной вентиляции.

«Сети связи»

Телекоммуникационная система связи

Телекоммуникационная система связи обеспечивает:

- доступ пользователей ко внутренним ресурсам сети

передачи данных объекта для определенных групп пользователей, а также доступ к публичной сети Интернет;

- гибкую аутентификацию устройств и пользователей;
- бесшовное переключение между точками доступа при перемещении пользователей.

Подключение точек беспроводного доступа к контроллеру выполняется посредством систем ЛВС и СКС объекта (предусмотрены отдельными разделами проекта). Схема телекоммуникационной системы связи приведена в графической части настоящего раздела.

Для покрытия объекта беспроводной сетью используются точки доступа Aruba AP-315, поддерживающие стандарт беспроводных сетей 802.11ac, а также обеспечивающие функционал 2 x 2 MIMO. К зоне покрытия относятся помещения для размещения журналистов и СМИ, основные холлы и буфеты здания, зона для посетителей категории VIP и администрации.

Обеспечение доступа пользователей беспроводных сетей к ресурсам сети Интернет осуществляется с использованием маршрутизирующего оборудования системы ЛВС.

Телефонная связь сети общего пользования

Система телефонизации (СТФ) обеспечивает:

- внутреннюю телефонную связь для сотрудников объекта без прерываний и простоев по сокращенной нумерации;
- выход в телефонную сеть общего пользования для назначенных групп сотрудников без прерываний и простоев;
- возможность организации конференций, обеспечение функций удержания вызовов, переадресации вызовов;
- учет трафика, длительности и направлений совершенных вызовов.

Построение STF объекта будет предусмотрено на базе учрежденческой автоматической телефонной станции (далее IP-АТС), поддерживающей подключение как IP, так и аналоговых абонентов. Подключение абонентских устройств к IP-АТС будет выполняться посредством систем ЛВС и СКС объекта.

Структурированная кабельная система

Строительство структурированной кабельной системы (СКС) предусматривается на базе оборудования и материалов категории 6 LCS3 Legrand.

В состав СКС здания входят следующие элементы: - горизонтальная подсистема, выполняемая 4-х парными неэкранированными кабелями типа «витая пара» (U/UTP) категории 6 (0 328 66, Legrand) в исполнении нг(А)-HF для групповой прокладки;

- магистральной подсистемы, выполненной на основе одномодовых оптоволоконных (16-ть оптических волокон стандарта G.652D) кабелей в исполнении нг(А)-HF (ОКнг(А)-HF T16-A16-0.5(ВА), Алтай Оптика);
- абонентских телекоммуникационных розеток стандарта U/UTP кат.6 (0 765 61, Legrand), в случае установки телекоммуникационных розеток в напольные башенки используются розетки производства ДКС соответствующей категории, либо оконечного кабеля разъемами стандарта RJ45 кат.6.;
- медных (0 337 92, Legrand) и оптических (0 321 00, Legrand, укомплектованных тремя оптическими вставками для разъемов SC/UPC (0 321 10, Legrand), заглушкой, сплайс-кассетой и комплектом для укладки волокон) кроссов, расположенных в 19” телекоммуникационных шкафах высотой 41U (4 460 88, Legrand) серверных и кроссовых помещений, и отдельно стоящих настенных шкафов высотой 15U (4 461 86, Legrand), а также сопутствующих кабельных органайзеров (4 46095, Legrand, по два на шкаф), горизонтальные органайзеры (0 465 28, 0 465 22, Legrand) и заглушки (0 465 32, Legrand), кабельных колец в необходимых количествах, и средств внутренней вентиляции (вентилятор 4 460 97, Legrand и модуль управления 4 460 98, Legrand).

Кабели магистральной подсистемы прокладываются только по элементам кабеленесущей системы (КНС) проекта 6742-ИОС5.5.9 в отдельном отсеке КНС.

Кабели горизонтальной подсистемы прокладываются от телекоммуникационных шкафов и стоек серверной и кроссовых помещений до оконечных точек (розеток СКС и кабельным выводам) по элементам КНС, с креплением кабелей к несущим элементам перекрытий и других несущих конструкций вне КНС, в напольных ПВХ кабельканалах, а также в заливке пола в гофрированных и гладких трубах. В указанных местах кабели прокладываются без устройства дополнительной защиты.

Кабели горизонтальной подсистемы вне здания дополнительно защищаются полиамидной гофрированной трубой. Оболочки всех используемых кабелей должны отвечать ГОСТ 31565-2012.

Система локальной вычислительной связи

Система локальной вычислительной сети обеспечивает:

- возможность подключения пользовательских устройств на скорости до 1 Гбит/с, а серверного оборудования и телекоммуникационных устройств на скорости до 1/10Гбит/с;

- возможность подключения корпоративных сетей передачи данных и сетей общего доступа посредством подключения к оператору связи

- ;бесперывный доступ пользователей к ресурсам сети в режиме 24/7 с минимальным временем простоя в период планового обслуживания;

- маршрутизацию между виртуальными сетями и обеспечение сетевой фильтрации с применением политик контроля доступа;

- учет трафика и гибкое управление ресурсами сети.

Построение локальной вычислительной сети объекта производится на высокотехнологичном сетевом оборудовании компании HP, в частности на продуктовых линейках коммутаторов Aruba 8320, 8325, 2930F, а также на маршрутизирующем оборудовании компании Cisco серии ISR4400.

Для подключения устройств (IP-телефонных аппаратов, точек беспроводного доступа, прочих устройств), поддерживающих технологию передачи питания по сетевому кабелю, предусматривается использование коммутаторов с поддержкой PoE (Power over Ethernet). Применение данной технологии, а также конструктив телефонных аппаратов, позволяет выполнять подключение IP-телефонного аппарата и АРМ пользователя к одной коммутационной розетке. Суммарная выходная мощность, доступная для PoE-устройств, составляет 370 Вт (для 48-портовых моделей).

Радиовещание.

Система радиовещания (СР) предназначена для создания в здании единого комплекса, в том числе для:

- приема и распределения программ и сигналов ГО и ЧС передаваемых по проводному вещанию абонентам в здании;

- прием сигналов радиостанций в УКВ и FM диапазоне на

переносные приемники.

Выполняется с использованием абонентской линии городского радиовещания. В качестве абонентских устройств используются приемники проводного вещания диапазона УКВ/ФМ и переносные приемники диапазона УКВ/ФМ.

Система электрочасофикации

Система электрочасофикации (СЭ) предназначена для создания в здании единого комплекса приема и распределения сигналов точного времени с выводом на стрелочные или цифровые часы.

Система кабельного, эфирного и спутникового телевидения

Предусматривается проектирование системы приема и трансляции в IP-сеть программ кабельного, эфирного и спутникового телевидения. Для этих целей на кровле здания устанавливаются: антенна коллективного приёма эфирного цифрового (стандарт вещания DVB-T2) телевидения и антенна приёма спутниковых программ (стандарт DVB-S2). Приём программ кабельного телевидения осуществляется посредством IP-сети оператора связи (стандарт DVB-C).

На кровле здания в указанном месте устанавливается эфирная антенна ДМВ "Сигнал-Профи" (на телевизионную мачту «Вертикаль 4»). Для приема спутникового телевидения устанавливается параболическая антенна диаметром 2,4 м для приема сигналов Ku и C диапазонов вещания. На антенну устанавливается конвертер с 4 выходами.

Система конференц-связи

Система конференц-связи (СКФ) обеспечивает:

- проведение сеансов групповой связи;
- возможность подключения звукоусилительного оборудования для трансляции дискуссии аудитории;
- возможность подключения AV оборудования для проведения видеоконференций;
- мобильность и гибкость системы для оперативного изменения формата конференции;
- возможность настройки привилегий пользователей и управление конференц-связью;
- возможность расширения функций системы, подключение пультов синхронного перевода и другое.

В качестве базового оборудования СКФ используется беспроводное оборудование компании «BOSCH»

(Герлинген, Германия).

Система двухсторонней связи с диспетчером объекта для МГН

Система двухсторонней связи с диспетчером объекта для Маломобильных Групп Населения (МГН) предусмотрена для обеспечения вызова помощи МГН от индивидуальных устройств вызова.

Система снабжена звуковым и визуальным аварийными сигнальными устройствами.

На каждом входе в здание, в местах безопасности, лифтовых холлах устанавливаются вызывные панели двухсторонней связи с диспетчером. Часть панелей имеют непосредственную связь со службой 112 через УАТС объекта или сеть сотового оператора. В холлах центрального входа в здание и на посту проверки для МГН установлены информационные терминалы и информационная индукционная система с интегрированным устройством воспроизведения для слабослышащих.

Система телевизионного наблюдения.

Система телевизионного наблюдения (СТН) предназначена для оперативного визуального контроля и регистрации обстановки в здании объекта и прилегающей к нему территории для повышения эффективности работы служб безопасности и эксплуатации объекта и обеспечивает:

- круглосуточный визуальный контроль оперативной обстановки в здании и на прилегающей территории, контроль за действиями персонала и посетителей;
- регистрацию изображений с установленных видеокамер;
- просмотр записанных изображений на мониторах автоматизированных рабочих мест (АРМ) охраны;
- управление поворотными видеокамерами для оперативного видеонаблюдения в случае необходимости;
- режим видеоохраны (автоматическая детекция активности в зоне действия видеокамеры);
- вывод изображений с нескольких камер на мониторы АРМ охраны в режиме мультиэкрана;
- вывод изображения с заданной камеры на экран монитора АРМ охраны в режиме мультиэкрана;
- вывод изображения с заданной камеры на экран монитора АРМ охраны непрерывно в полноэкранный режим;
- вывод изображений на видеостены в помещениях ЕЦУС,

штаба МВД, ОПБ;

- хранение полученной видеоинформации сроком не менее 30 суток.

Видеоизображения с IP-видеокамер, посредством информационно-вычислительной сети записываются на сервера. Отображение видеокамер и просмотр архивов осуществляется с автоматизированных рабочих мест охраны (АРМ).

Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерным оборудованием

Проектные решения автоматизированной системы диспетчерского управления (АСДУ) будут предусматривать применение новых технологий, использование современного телекоммуникационного оборудования и материалов, позволяющих следующие функции:

- удаленный контроль технологических параметров;
- возможность предупреждения аварийных ситуаций для защиты установок;
- сокращение времени поиска, локализации и ликвидации аварий;
- установление оптимальных и рациональных режимов потребления энергоносителей;
- регистрацию технических параметров энергоснабжения и теплопотребления;
- высокую степень диспетчеризации, функциональную надежность и экономичность в эксплуатации.

Система позволяет контролировать, эффективно и экономно управлять работой инженерных систем здания: общеобменной вентиляцией, противодымной вентиляцией, аварийным освещением.

Контроль за работой всех лифтов выполняется специализированным диспетчерским комплексом, предназначенным для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и подъемных платформ для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Система мониторинга инженерных (несущих) конструкций

Система мониторинга инженерных (несущих) конструкций (СМИК) является подсистемой структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС).

Источниками информации СММК являются

измерительные пункты (датчики), фиксирующие изменение состояния инженерных (несущих) конструкций объекта.

Непрерывно, в режиме реального времени контролируются основные параметры - углы наклона, ускорения.

СМИС предназначена для:

- автоматического мониторинга в режиме реального времени критически важных для безопасности посетителей, персонала объекта и окружающей среды параметров систем инженерно-технического обеспечения, комплекса систем безопасности и сетей связи, системы сбора данных и передачи сообщений (ССП СМИС), системы мониторинга инженерных (несущих) конструкций (СМИК) объекта, системы связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС);
- информирования в режиме реального времени дежурных диспетчеров ЦМП ЧС объекта, дежурных ЦУКС ГУ МЧС России по Кемеровской области о предаварийном, аварийном состоянии инженерных систем, критическом изменении состояния инженерных (несущих) конструкций объекта, о пожаре на объекте;
- обеспечения сотрудников ЦМП ЧС объекта необходимой информацией для своевременного принятия эффективных мер управления системами инженерно-технического обеспечения, системами безопасности;
- обеспечения управления, устойчивой связи аварийно-спасательных подразделений со штабом, оперативно-спасательными службами во время проведения операций по ликвидации последствий аварий, ЧС на объекте, в том числе вызванных террористическими актами;
- обеспечения проведения работ периодического мониторинга состояния инженерных (несущих) конструкций зданий объекта.

Система охранной сигнализации

Система охранной и тревожной сигнализации (СОТС) предназначена для обнаружения фактов несанкционированного проникновения и взлома в защищаемые помещения и зоны с помощью установки в них различных типов охранных извещателей.

Обеспечивает выполнение основных функций:

- фиксацию факта и времени нарушения рубежа охранной сигнализации в реальном масштабе времени;
- отображения тревожной информации на АРМах

операторов СКУД;

- возможность группирования зон в разделы (группы разделов) исходя из возможности одновременного снятия/постановки под охрану;
- контроль состояния приборов и контролеров, шлейфов сигнализации, охранных извещателей;
- возможность централизованной постановки/снятия на охрану шлейфов сигнализации, областей и зон охраны, контроля состояния шлейфов сигнализации с АРМов СКУД;
- интеграцию с другими системами для решения возникающих на объекте задач;
- получение отчетности обо всех событиях в системе;
- хранение и документирование информации.

СОТС выполнена на оборудовании «BOSCH».

Система автоматического пожаротушения

Создаваемая система предназначена для обнаружения пожара, управления автоматической системой пожаротушения и формирования сигналов на включение системы оповещения и эвакуации людей, отключение/включение автоматики смежных систем (вентиляция, кондиционирование, дымоудаление, контроль доступа и т.д.).

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Система предназначена для снижения риска возникновения пожара и своевременное предупреждение персонала и посетителей в случае возникновения возгораний, задымлений в здании.

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения факторов пожара в защищаемых помещениях;
- сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации;
- выдачи управляющих сигналов на другие технологические системы (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ, система дымоудаления, система вентиляции и т. п.);
- выявления неисправности технических средств и электропроводок установки;
- передачи в автоматическом режиме информации о состоянии АУПС на пульт централизованного

наблюдения МЧС.

Автоматическая система пожарной сигнализации строится на базе модульной пожарной панели FPA-5000 компании BOCSH.

Система речевого оповещения строится на базе оборудования BOCSH PRAESIDEO, с использованием акустических модулей Sonar.

Система светового оповещения строится на базе приборов управления «ОСА-1»

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для разграничения здания стадиона на зоны доступа в соответствии с делением помещений по функциональному назначению и ограничению доступа в эти помещения пользователей и посетителей в соответствии с присвоенными им уровнями доступа.

Подсистема контроля доступа сотрудников обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- организация контроля входа/выхода персонала и посетителей. Каждому пользователю достаточно выдать один ключ (карту «MIFARE») для его идентификации системой и предоставления доступа в защищаемые помещения;
- создание системы учета рабочего времени (на основе анализа времени прихода/ухода сотрудника (посетителя) с территории предприятия или рабочего места);
- контроль места нахождения сотрудника (посетителя) на объекте с точностью до зоны доступа;
- интеграция СКУД с системой охранно-тревожной и пожарной сигнализации для комплексного решения задач безопасности;
- обеспечение реакции охранной составляющей системы на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т.д.;
- автоматическую разблокировку эвакуационных выходов при пожаре.

СКУД строится на базе программного обеспечения «BIS 4.6 Access Engine» и контроллеров управления «АМС2» производства компании «BOSCH».

Билетно-пропускная система

Билетно-пропускная система (БПС) предназначена для определения прав и организации доступа людей на территорию объекта, а также автоматизации процессов,

связанных с продажей билетов в реальном времени.

Раздел 7 «Проект организации строительства»

Участок проектируемого объекта имеет не правильную форму, свободен от застройки. Рельеф участка имеет спокойный и равнинный характер, частично спланирован, остальная часть рельефа имеет естественный характер. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 112 – 115 м.

Земельный участок свободен от инженерных сетей. Вынос инженерных сетей проектом не предусматривается.

Транспортная сеть района строительства достаточно развита. Подъезд к участку осуществляется с существующих дорог. Доставка строительных материалов будет осуществляться автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами по существующим дорогам с твёрдым покрытием.

В данном проекте условия строительства к стесненным не относятся.

Действующие ограничения на строительной площадке представлены водоохранной зоной, расположенной на северной территории участка на расстоянии 30 м.

Потребность в строительных кадрах, занятых на строительстве спортивного комплекса, определена по нормативной трудоёмкости и нормативной продолжительности каждого объекта строительства. Количество рабочих 278 чел.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства.

Потребность строительства в электроэнергии, топливе, паре, воде, кислороде и сжатом воздухе определена путем прямого подсчета на основании МДС-12.46-2008.

Проектируемая продолжительность строительства зданий спортивного комплекса составит 37,5 месяцев, в том числе подготовительный период 2,5 месяца.

Технологическая последовательность и методы производства основных строительного-монтажных работ проектируются исходя из установленных конструктивных особенностей здания.

Выполнение в технологической последовательности объемов строительно-монтажных работ отражается в календарном плане строительства на подготовительный и основной периоды.

Раздел 8 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Не разрабатывался.

Раздел 9 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В соответствии с письмами Администрации г. Кемерово № 06-0204-01-1816 от 28.06.2019 г. и Дирекции особо охраняемых природных территорий Кемеровской области № 01/169 от 17.06.2019 г. на рассматриваемом земельном участке особо охраняемые природные территории регионального и местного значения - отсутствуют.

По информации управления ветеринарии Кемеровской области № 01-12/1075 от 20.06.2019 г. на участке проектирования скотомогильника (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Согласно Градостроительному плану № RU42305000-7326 земельный участок с кадастровым номером 42:24:0501009:7120 находится частично в водоохранной зоне р. Томь.

Отрицательное воздействие на территорию выражается в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ и изменений свойств грунтов.

Загрязнение атмосферы при строительстве происходит отработавшими газами автомашин, бульдозеров, экскаваторов и другой строительной техники в районе строительства. Загрязняющие вещества также выделяются при проведении сварочных и окрасочных работ

В период эксплуатации источниками загрязнения является автотранспорт посетителей.

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку изысканий является река Томь, протекающая в северном направлении. На период строительства и эксплуатации непосредственного забора воды и сброса сточных вод не будет. В связи с глубиной залегания водоносных слоев, негативного воздействия на химические и физические свойства подземных вод не

ожидается.

Отходы IV и V классов опасности на период строительства хранятся в металлических контейнерах с крышками, установленными на организованной площадке с бетонным основанием, и подлежат ежедневному вывозу на лицензированный полигон.

Воздействие на фауну во время строительства объекта незначительно, так как исследуемый участок расположен на селитебной территории, животный мир представлен видами, обычными для антропогенных зооценозов. Разрушение их местообитаний не приведет к изменению численности.

Воздействие на растительный мир выразится в виде сноса зеленых насаждений и нарушения травяного покрова.

Воздействие на растительность прилегающих территорий и животный мир на период строительства будет незначительным ввиду кратковременности ведения работ, появления адаптаций у животных и растений, приуроченных к городской экосистеме, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, предусмотренных для уменьшения воздействия.

Раздел 10 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»

Для обеспечения объекта системой противопожарной защиты в проекте будут предусмотрены следующие решения.

Здание I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, многофункциональное с размещением в нем помещений различных классов функциональной пожарной опасности: спортивной арены габаритами 45x33м с трибунами вместимостью 6000 зрительских мест (класса Ф2.1); помещений спортивно-тренировочного назначения для занятий волейболом, баскетболом, мини-футболом, тяжелой атлетикой, спортивной борьбой, боевыми единоборствами, настольным теннисом, скалолазанием и др. (Ф3.6); медико-восстановительного центра площадью 1000-1100м², медицинского пункта и пункта допинг-контроля (Ф3.4); училища спортивного резерва (Ф4.1); магазинов продажи сопутствующих товаров (Ф3.1); предприятий общественного питания (Ф3.2); административных и служебных помещений (Ф4.3); кладовых и технических

помещений (Ф5).

Состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты проектируемого объекта предусматриваются в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативными документами по пожарной безопасности, требованиями специальных технических условий.

Необходимость разработки специальных технических условий обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

- к определению расхода воды на наружное пожаротушение здания функциональной пожарной опасности Ф2.1 объемом более 150 000м³;
- к устройству внутреннего противопожарного водопровода в помещениях высотой более 20 метров.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями принимаются согласно требованиям главы 16 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013. Выбор источников противопожарного водоснабжения осуществляется согласно ст.68 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 8.13130.2009, с учетом требуемого расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение, а также количества пожарных гидрантов, определяемых на основании специальных технических условий.

Планировка территории будет выполнена с учетом возможности беспрепятственного проезда и свободного размещения специальной пожарной техники. Подъездные пути и проезды для пожарной техники предусматриваются с дорожным покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей и обеспечивающим подъезд пожарных автомобилей к зданию и пожарным гидрантам в любое время года.

Конструктивные и объемно-планировочные решения разрабатываются с учетом обеспечения I степени огнестойкости здания класса конструктивной пожарной опасности С0, а также разделения частей здания (пожарных отсеков), помещений различных классов функциональной пожарной опасности между собой противопожарными преградами или ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости.

Эвакуационные пути и выходы предусматриваются

согласно требованиям ст.53,89 Федерального закона от 22.07.2009 №123-ФЗ, СП 1.13130.2009. Эвакуация с 1-го этажа осуществляется непосредственно наружу через дверные проемы шириной в свету не менее 1,2м, с верхних этажей - по лестничным клеткам, имеющим выход наружу непосредственно либо через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями. Во всех лестничных клетках выполняется аварийное и эвакуационное освещение.

Для отделки стен, потолков и полов на путях эвакуации и в зальных помещениях применены материалы с показателями пожарной опасности, соответствующими требованиям ст.134 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ. В вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах в отделке стен и потолков используются материалы класса пожарной опасности КМ0, в покрытии полов - материалы класса пожарной опасности не более КМ1.

Мероприятия по обеспечению эвакуации маломобильных групп населения будут разработаны с учетом требований СП59.13330.2016.

Зоны безопасности выделяются противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее EI60, с противопожарными дверями 1-го типа и выполняются незадымляемыми (с подпор воздуха при пожаре, в т.ч. с подогревом в холодное время года). Каждая зона безопасности оснащается необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста.

Расчетное время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут.

В состав системы противопожарной защиты входят:

- автоматическая система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система противодымной защиты, включающая объемно-планировочные и конструктивные решения здания для борьбы с задымлением при пожаре, а также системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- внутренний противопожарный водопровод;
- автоматические установки пожаротушения.

В здании устанавливается оборудование автоматической пожарной сигнализации, сопоставимое с ПАК «Стрелец-Мониторинг», обеспечивающее передачу извещения о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны в автоматическом режиме без участия персонала объекта.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции будут предусмотрены в соответствии с СП 7.13130.2013. Требуемый предел огнестойкости воздуховодов обеспечивается их огнезащитой, прокладкой в строительных конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости.

Работоспособность кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты в условиях пожара будет обеспечена использованием огнестойких кабельных линий, сертифицированных на соответствие ГОСТ Р 53316-2019. Категория надежности систем электроснабжения здания -2, а систем безопасности, в том числе систем противопожарной защиты здания -1.

При устройстве внутреннего противопожарного водопровода будут учтены требования специальных технических условий, разрабатываемых в связи с отсутствием норм его проектирования в помещениях высотой более 20 м.

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Обоснованием принятых архитектурно-конструктивных решений в части энергоэффективности являются расчетные теплотехнические показатели, удовлетворяющие нормативным требованиям тепловой защиты зданий - СП 50.13330.2012.

Проектные решения:

- требуемое по расчету утепление наружных ограждающих конструкций;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- минимум теплопроводных включений;
- в окнах устанавливаются энергоэффективные двухкамерные стеклопакеты;

- эффективность расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Теплозащитная оболочка здания отвечает следующим требованиям:

- а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- б) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусматривается:

- применение светодиодных светильников;
- учет электрической энергии, потребляемой спортивным комплексом, предусмотрен счетчиками на вводах 0,4 кВ трансформаторных подстанций;
- компенсация реактивной электроэнергии на шинах РУ-0,4кВ путем применения компенсирующего устройства типа КРМ;
- устройства ограничителей перенапряжения на шинах 0,4 кВ в РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций;
- выбраны оптимальные, с точки зрения потерь электроэнергии, сечения кабелей;
- приняты кабели с медными жилами;
- установка современных аппаратов и материалов.

Применение энергоэкономичных ламп позволило повысить светоотдачу и улучшить качество цветопередачи, экономии электроэнергии на 10-15%.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности в системах водоснабжения и водоотведения, включает:

- устройство циркуляции в системе горячего водоснабжения, что предотвращает слив в канализацию остывшей горячей воды;
- устройство тепловой изоляции на трубопроводах горячего водоснабжения, при этом уменьшаются теплотери и понижается температура в трубопроводах горячего водоснабжения;
- установка водосчетчика с импульсным выходом на сети горячего водоснабжения;

- автоматическое поддержание температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

В проекте предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системе отопления и вентиляции включающий:

- автоматическое регулирование теплового потока приборов отопления;
- теплоизоляция трубопроводов системы отопления, теплоснабжения и кондиционирования;
- применение воздушно-тепловых завес;
- автоматическое поддержание параметров приточного воздуха в приточных установках;
- блокировка электроприводов клапанов наружного воздуха с включением электродвигателя вентилятора;
- качественное регулирование теплоотдачи воздухонагревателей приточных установок по температуре нагретого приточного воздуха (где есть водяной нагрев);
- комплектация приточных установок шкафами и приборами автоматики.

На этапе проектной документации на основании энергетического паспорта определяется класс энергосбережения, который утверждается Государственной экспертизой. Класс энергосбережения принимается не ниже С.

Раздел 12 «Обоснование предполагаемой (предельной) стоимости строительства»

Укрупненный норматив цены строительства для объекта капитального строительства, аналогичного по назначению, конструктивным и объемно-планировочным решениям, проектной мощности рассчитать не представляется возможным, так как проектом предусмотрено строительство многофункционального спортивного комплекса «Кузбасс-Арена», предназначенного для проведения соревнований по волейболу, баскетболу, борьбе и другим массовым видам спорта, с возможностью проведения зрелищно-развлекательных мероприятий, включающий в себя учебно-спортивный комплекс.

В укрупненных нормативах НЦС, разработанных на основе данных объектов представителей, подобное спортивное сооружение отсутствует, в связи с чем возникает необходимость рассчитывать предельную

стоимость строительства исходя из данных аналогичных зданий.

При разработке проекта обоснования инвестиций за основу приняты проект стадиона «Енисей» в городе Красноярске, проект стадиона «Байкал» в г. Иркутске, и проект Ледового дворца «Кузбасс» в г. Кемерово, разработанные ООО ПИ «Кузбассгорпроект» в 2017-2019 годах, имеющие положительное заключение государственной экспертизы, а также положительное заключение, по оценке достоверности сметной стоимости.

Выше перечисленные спортивные объекты имеют схожие конструктивные и инженерные решения строительства. В основе конструктива применены деревянные арки, металлический каркас и монолитный железобетон. Они схожи по назначению, по объемно-планировочным и конструктивным решениям, по наполнению оборудованием, как инженерным, так и технологическим. Особо стоит отметить принципиальное решение конструктива – деревянные арки пролетом 99,9 м, располагаемые на железобетонных устоях и окруженные конструкциями трибун и вспомогательных помещений из металлоконструкций.

Учитывая приведенные выше сведения, можно сделать вывод о схожести данных объектов в разрезе их конструктивного строения с проектируемым комплексом, а также их единую принадлежность к объектам спортивного назначения. Однако проектируемый стадион имеет ряд конструктивных особенностей, а именно:

- деревянные арки меньшего пролета, при этом устои арок находятся за наружным контуром стадиона, что приводит к необходимости увеличения требований к качеству их производства, для минимизации затрат на отделочные работы;
- близкое расположение стадиона к реке Томь, и как следствие высокая водонасыщенность, предполагает значительный объем насыпи несжимаемого грунта;
- предусмотрена разбивка комплекса на два блока:

Блок «А» – здание стадиона

Блок «Б» – учебно-спортивный комплекс

- проведение учебно-тренировочного процесса не менее, чем для 20 видов спорта, что соответственно сказывается

на увеличении стоимости оборудования залов;
- предусмотрена кровля с покрытием "Riverclack55";
- бассейн размером 50x25 метров и глубиной 2м;
- так же проектом предусмотрены мероприятия и строительные конструкции для возможности в дальнейшем установки технологического оборудования Аэротрубы для проведения, как тренировочного процесса, так и соревнований по данному виду спорта (стоимость оборудования Аэротрубы на данном этапе определения предельной стоимости строительства не учтена).

Принимая во внимание данную специфику был произведен пересчет локальных смет, учтенных в обосновании инвестиций, более точно отражающих затраты строительства проектируемого комплекса. За основу расчета взят принцип норматива цены конструктивных решений стоимостные данные объектов: стадион «Байкал», Ледовый дворец «Кузбасс» и стадион «Енисей».

Сметная стоимость основных конструктивных элементов принята исходя из соответствующих показателей объема каждого элемента.

Стоимость устройства деревянных арок принята по объекту Ледовый дворец «Кузбасс», т.к. в данном объекте скорректирован объем арок, на увеличенное сечение арок. В связи с тем, что снеговая нагрузка в Кемеровской области значительно выше, чем в Иркутской возникает необходимость увеличения их несущей способности. При этом стоимость опорных узлов арок пересчитана по объекту аналогу стадиона «Енисей» в г. Красноярск, в связи с отсутствием в Кемеровской области сейсмичности, которая была учтена при расчете нагрузок на узлы крепления арок в г. Иркутске.

По объекту аналогу стадиона «Енисей» в г. Красноярск, учтены затраты на устройство устоев, затяжек при установке железобетонных устоев.

Технологическое оборудование принято на строительный объем здания, с исключением затрат на спортивное оборудование ледового поля.

Затраты на земляные работы, вертикальную планировку и демонтаж наружных сетей водопровода рассчитаны по единичным расценкам с применением сметно-нормативной базы ФЕР-2001 в редакции 2017 г.

(изм. 1-5).

По предоставленным коммерческим предложениям учтены следующие затраты:

- покрытия спортивных залов;
- покрытие волейбольной арены;
- устройство сборно-раздвижных трибун;
- стоимость спортивного оборудования (оснащение залов по видам спорта);
- установку эскалатора и лифтов;
- внутренние сети связи, в том числе звук и освещение арены;
- бассейн.

Сметная стоимость наружных сетей и благоустройства принята по соответствующим сборникам укрупненных нормативов НЦС (2017г.).

Затраты на присоединение к электрическим сетям, к системе теплоснабжения и к системам централизованного водоснабжения и/или канализации учтены согласно прилагаемых документов на технологическое подключение объекта.

Пересчет сметной стоимости из базисного уровня ФЕР-2001 в текущие цены для г. Кемерово осуществлен с помощью применения индексов к общей сметной стоимости СМР, ПНР, оборудования, прочих работ и затрат, рекомендованных Министерством строительства и ЖКХ РФ (письмо Минстроя России от 25.10.2019 № 40405-ДВ/09 (прил.1), Письмо Минстроя России 09.10.2019 № 38021-ДВ/09 (прил.3)), по Кемеровской области и составляют:

- К смр = 8,08 (Объекты спортивного назначения);
- К пнр = 21,38;
- К оборудование = 4,03 (По объектам производственного назначения);
- К проектные работы = 4,21;
- К прочие = 10,64.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений, учтены в размерах утвержденных Госстроем России ГСН81-05-01-2001 п.4.2.

Затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время учтены в размерах, рекомендованных Госстроем России ГСН81-05-02-2007 п.11.4. с К=0,9.

Непредвиденные затраты учтены в размерах согласно методических указаний МДС81-35.2004 г.

	<p>Налог на добавленную стоимость учтен согласно требованиям законодательства РФ.</p> <p>Итоговая стоимость строительства многофункционального спортивного комплекса “Кузбасс-Арена” проиндексирована на срок окончания строительства до 2020 года с помощью индексов дефляторов, рассчитанных Министерством экономического развития Российской Федерации в прогнозе долгосрочного социально – экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года и составила:</p> <p>- в ценах на 3 кв. 2019 г. - 7 990 000,65 тыс. руб.;</p> <p>- с учетом индексации на 2020 г. - 8 285 630,67 тыс. руб.</p> <p>Раздел 13 «Проект задания на проектирование»</p> <p>В составе документации, выполненной для технологического и ценового аудита обоснования инвестиций на проектируемый объект капитального строительства, представлен Проект задания на проектирование.</p>
<p>Выводы экспертной организации</p>	<p>Основные (принципиальные) архитектурно-художественные, конструктивные и объемно-планировочные, технологические, инженерно-технические решений изложенные в обосновании инвестиций возможны к реализации при подготовке проектной документации объекта капитального строительства с учетом необходимости соблюдения требований технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологических, экологических требований, требований пожарной, а также с учетом результатов инженерных изысканий.</p> <p><u>Рекомендации при разработке проектной документации</u></p> <p><u>«Результаты инженерных изысканий»:</u></p> <p>1. Выполнить инженерно-геодезические изыскания в соответствии с разделом 5 СП 47.13330.2012 и с нанесением всех инженерных коммуникаций (в зоне размещения объекта могут быть существующие и запроектированные городские магистральные коммуникации водоснабжения и водоотведения большого диаметра);</p> <p>2. Выделить из общих результатов инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «г. Кемерово, Центральный район. Площадь «300-летия Кузбасса» результаты</p>

	<p>инженерно-геологические изысканий в пределах контуров проектируемых зданий и сооружений в соответствии с п.6.3 СП 47.13330.2012, при необходимости выполнить дополнительные работы;</p> <p>3. Выполнить дополнительно в составе инженерно-геологических изысканий геофизические исследования сейсмического микрорайонирования в соответствии с п.6.7.2.14 СП 47.13330.2012;</p> <p>4. В составе общих инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «г. Кемерово, Центральный район. Площадь «300-летия Кузбасса» выполнить радиационно-экологические исследования плотности потока радона в контуре проектируемых зданий в соответствии с п.8.4.14 СП 47.13330.2012 и разделом 6 МУ 2.6.1.2398-08.</p> <p><u>Раздел «Охрана окружающей среды»</u></p> <p>1. Получить согласование намечаемой деятельности федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (ст. 50 Федерального закона от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»; пункт 5.5.14 Положения о Федеральном агентстве по рыболовству, утв. постановление Правительства РФ от 11.06.2008 № 444);</p>
<p>14. Оценка оптимальности выбора места размещения объекта капитального строительства</p>	
<p>Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций</p>	<p>Площадка для размещения объекта капитального строительства предоставлена в качестве исходных данных для проектирования - в рамках проекта является единственным местом размещения и располагается по адресу г. Кемерово северо-западнее пересечения пр. Притомский и ул. Терешковой. Площадь земельного участка 66004 м².</p>
<p>Выводы экспертной организации</p>	<p>Площадка, выделенная под строительство многофункционального спортивного комплекса «Кузбасс-Арена» достаточна зля размещения здания и прилегающей территории, с необходимыми элементами благоустройства.</p> <p>Выбор места размещения объекта капитального строительства оптимален.</p>
<p>15. Оценка основных (принципиальных) архитектурно-художественных, технологических, конструктивных и объемно-планировочных, инженерно-</p>	

технических и иных решений, основного технологического оборудования, а также планируемых к применению строительных и отделочных материалов с учетом основных технико-экономических показателей объекта капитального строительства, современного уровня развития техники и технологий, применяемых в строительстве

Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций

Основой для идеи архитектурного образа здания стадиона многофункционального спортивного комплекса послужило парусно-вёсельное судно “Ладья”.

Юго-западный и Юго-восточные фасады стадиона имеют выступающие железобетонные устои, которые несут в себе стилистический смысл, визуально формируя, стилизованные борта ладьи и являются конструктивным элементом служащим опорой для большепролетных деревянных арок, длиной 69 метров.

Многофункциональный спортивный комплекс “Кузбасс-Арена” функционально состоит из двух основных частей: основного блока, являющегося стадионом с трансформируемой спортивной ареной и примыкающего к стадиону четырех этажного учебно-спортивного комплекса.

Стадион

Конструктивная система здания стадиона — смешанная. Основные несущие конструкции стадиона — арочное большепролетное покрытие, опирающееся на железобетонные устои. Ограждающие конструкции - кирпичные стены и витражи. Шаг арок — 9м. Арки опираются на железобетонные опоры, жестко соединенные с ростверком по свайному фундаменту. Между собой опоры арок связаны стальными затяжками. Примыкающие к арочному блоку поперечные рамы каркаса включают в себя стальные колонны, жестко сопряженные с фундаментами в продольном и поперечном направлениях, стальные ригели, жестко сопряженные с колоннами и балки.

Проектируемый тип фундаментов - свайный с монолитными железобетонными ростверками. Сваи усиленные, сечением 300х300. Фундаменты под колонны и железобетонные устои здания запроектированы столбчатые и ленточные монолитные железобетонные из бетона.

Монолитные железобетонные конструкции – стены, стены шахт лифтов, устои, диафрагмы, выполняются из тяжелого бетона.

Учебно-спортивный комплекс

Учебно-спортивный комплекс выполнен в рамно-связевом металлическом каркасе. Каркас образован рамами. В качестве ригелей применяются балки и фермы. Пролет балок - 6м, ферм переменный от 18м до 30м. Шаг - 6м. Рамы установлены разнонаправленно в плане. Пространственная жесткость блоков в плоскости рам обеспечивается жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами, из плоскости рам - системой вертикальных связей и связей покрытия, функцию распорок выполняют жесткие диски перекрытий. Балки перекрытий и покрытий предварительно приняты из горячекатанных двутавров. Колонны каркаса предварительно приняты из прокатных двутавров.

Для отделки наружных стен применены современные стандартные материалы: декоративные штукатурки, покраска, керамогранит, металлические кассеты и рейки, остекление в алюминиевых импостах.

В интерьерах предпочтение отдано цветам спортивных клубов и Кемеровской области, ярким цветам элементов навигации и декоративных пятен.

Покрытие стен

В неспециализированных помещениях применены различные виды декоративной штукатурки, в том числе негорючей, стеклообои под покраску, другие листовые отделочные и декоративные материалы. В помещениях с мокрыми процессами предусмотрена отделка керамической плиткой.

Потолки

Для отделки потолков и их элементов на них предусмотрена покраска, подвесные перфорированные и решетчатые металлические потолки.

Покрытие полов

В помещениях массового пребывания и прохода людей полы выполняются из керамогранита. В помещениях раздевалок, с мокрыми процессами и в подсобных - из керамической плитки. В служебных помещениях - из линолеума. В технических помещениях - бетонные с противопопыльной пропиткой.

Проектом предусматриваются инженерно-технические системы и решения по выбору инженерного оборудования, предусматривается технологическое оборудование соответствующее функциональному

	назначению объекта.
Выводы экспертной организации	<p>Основные (принципиальные) архитектурно-художественные, конструктивные и объемно-планировочные, технологические, инженерно-технические решения, основное технологическое оборудование, а также планируемые к применению строительные и отделочные материалы с учетом основных технико-экономических показателей объекта капитального строительства, предусмотренные в обосновании инвестиций, соответствуют современному уровню развития техники и технологий, применяемых в строительстве.</p> <p>Основные (принципиальные) решения обеспечивают организацию и проведение спортивных мероприятий высокого уровня (в том числе международного), а также обеспечивают условия для занятий спортом жителей близлежащих территорий.</p>
<p>16. Оценка обоснования предполагаемой (предельной) стоимости строительства объекта капитального строительства, которая не должна превышать укрупненный норматив цены строительства для объекта капитального строительства, аналогичного по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство, а при отсутствии укрупненных нормативов цены строительства - с учетом документально подтвержденных сведений об инвестиционных проектах, реализуемых (реализованных) в отношении объектов капитального строительства, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство</p>	
Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций	<p>Укрупненный норматив цены строительства для объекта капитального строительства, аналогичного по назначению, конструктивным и объемно-планировочным решениям, проектной мощности рассчитать не представляется возможным, так как проектом предусмотрено строительство многофункционального спортивного комплекса "Кузбасс-Арена", предназначенного для проведения соревнований по волейболу, баскетболу, борьбе и другим массовым видам спорта, с возможностью проведения зрелищно-развлекательных мероприятий, включающего в себя учебно-спортивный комплекс.</p> <p>В укрупненных нормативах НЦС, разработанных на основе данных объектов представителей, подобное спортивное сооружение отсутствует, в связи с чем возникает необходимость рассчитывать предельную</p>

	<p>стоимость строительства исходя из данных аналогичных зданий.</p> <p>При разработке проекта обоснования инвестиций за основу приняты проект стадиона «Енисей» в городе Красноярске, проект стадиона «Байкал» в г. Иркутске, и проект Ледового дворца «Кузбасс» в г. Кемерово, разработанные ООО ПИ «Кузбассгорпроект» в 2017-2019 годах, имеющие положительное заключение государственной экспертизы, а также положительное заключение, по оценке достоверности сметной стоимости.</p> <p>Итоговая стоимость строительства многофункционального спортивного комплекса «Кузбасс-Арена» проиндексирована на срок окончания строительства до 2020 года с помощью индексов дефляторов, рассчитанных Министерством экономического развития Российской Федерации в прогнозе долгосрочного социально – экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.</p>
<p>Выводы экспертной организации</p>	<p><u>Изменения и дополнения, внесенные в ходе проведения аудита:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - затраты на земельный налог приведены в соответствие с нормативным сроком строительства спортивного комплекса; - затраты на монтажные и пусконаладочные работы на системы сетей связи приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и данными в объекте-аналоге; - уточнен размер платы на проектные работы, экспертизу проектной документации и инженерных изысканий, проведение технологического и ценового аудита обоснования инвестиций. <p>В результате внесенных изменений предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта капитального строительства многофункционального спортивного комплекса «Кузбасс-Арена» снижена на 295 630,67 тыс. руб.</p> <p>Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта капитального строительства многофункционального спортивного комплекса «Кузбасс-Арена», с учетом коэффициентов инфляции (на 2021 г.) составила:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по первоначально представленному обоснованию инвестиций предполагаемой (предельной) стоимости

	<p>строительства на 2020 г. – 8 285 630,67 тыс. руб.;</p> <p>- по откорректированному обоснованию инвестиций предполагаемой (предельной) стоимости строительства – 7 990 000,00 тыс.руб.</p>
<p>17. Оценка целесообразности использования при реализации инвестиционного проекта дорогостоящих строительных материалов, художественных изделий для отделки интерьеров и фасада, машин и оборудования</p>	
<p>Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций</p>	<p>Для отделки наружных стен применены современные стандартные материалы: декоративные штукатурки, покраска, керамогранит, металлические кассеты и рейки, остекление в алюминиевых импостах.</p> <p>Для внутренней отделки предусматриваются современные стандартные отделочные материалы сертифицированные: декоративные штукатурки, краски, керамогранит, металлические кассеты и рейки, керамические плитки, подвесные перфорированные и решетчатые металлические потолки, стеклообои под покраску, линолеумы различного назначения.</p>
<p>Выводы экспертной организации</p>	<p>Внутренняя отделка предусмотрена в зависимости от функционального назначения помещений с учетом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.</p> <p>Применение дорогостоящих строительных материалов, машин и оборудования не предусмотрено.</p>
<p>18. Оценка достаточности исходных данных, предусмотренных проектом задания на проектирование, для разработки проектной документации объекта капитального строительства</p>	
<p>Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций</p>	<p>Проект задания на проектирование по объекту согласован департаментом молодежной политики и спорта Кемеровской области и соответствует приказу Минстроя России от 01.03.2018 № 125/пр «Об утверждении типовой формы задания на проектирование объекта капитального строительства и требований к его подготовке».</p> <p>Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером: 42:24:0501009:7120 № RU42305000-7326 от 22.10.2019 года выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Кемерово.</p> <p>Технические условия ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» от 29.10.2019 № ТО-21 для технологического присоединения к электрическим сетям;</p>

	<p>Письмо Филиала АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания» от 18.11.2019 № 1011216 о возможности подключения к тепловым сетям.</p> <p>Письмо ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» от 29.11.2019 № 2019/4040 о возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения.</p> <p>Письмо МБУ «Кемеровские автодороги» от 29.10.2019 № 1416 о возможности подключения к сетям городской ливневой канализации.</p> <p>Технические условия ООО «Е-Лайт-Телеком» от 17.07.2019 № 1166 на подключение к сетям связи.</p>
Выводы экспертной организации	<p>Объем исходных данных, предусмотренных проектом задания на проектирование, достаточен для разработки проектной документации объекта капитального строительства.</p> <p>В связи с размещением объекта в категорированном городе по ГО, при разработке проектной документации предусмотреть получение в главном управлении МЧС России по Кемеровской области исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций.</p>
19. Оценка оптимальности сроков и этапов строительства объекта капитального строительства	
Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций	<p>Выделение этапов строительства объекта проектом задания на проектирование не предусмотрено.</p> <p>Проектируемая продолжительность строительства зданий спортивного комплекса составит 37,5 месяцев, в том числе подготовительный период 2,5 месяца.</p>
Выводы экспертной организации	<p>При выборе методов производства работ принята комплексная механизация строительно-монтажных работ и с применением средств механизации, предусмотрена технологическая последовательность объемов строительно-монтажных работ обеспечивающих возведение комплекса в предусмотренные календарные сроки.</p>
20. Оценка правильности выбора экономически эффективной проектной документации повторного использования объекта капитального строительства, аналогичного по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство (если обоснование инвестиций предусматривает использование такой проектной документации), или обоснованности решения о невозможности или нецелесообразности применения экономически эффективной проектной документации повторного	

использования	
Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций	<p>При разработке проекта обоснования инвестиций за основу приняты: проект стадиона «Енисей» в городе Красноярске, проект стадиона «Байкал» в г. Иркутске, и проект Ледового дворца «Кузбасс» в г. Кемерово, разработанные ООО ПИ «Кузбассгорпроект» в 2017-2019 годах, имеющие положительное заключение государственной экспертизы.</p> <p>Проект стадиона «Енисей» в городе Красноярске имеет положительное заключение экспертизы № 24-1-1-3-0095-17 от 17.10.2017 г. Стадион «Енисей» имеет ледовую арену, предназначенную для игры в хоккей с мячом с ледовым полем размером 110x70 метров, и соответствует требованиям проведения спортивных мероприятий мирового значения.</p> <p>Проект стадиона «Байкал» в городе Иркутске имеет положительное заключение экспертизы № 38-1-1-2-003227-2019 от 19.02.2019г. Стадион «Байкал» имеет ледовую арену, предназначенную для игры в хоккей с мячом и проведение конькобежных видов спорта, размером 194x77 метров. Стадион соответствует требованиям проведения спортивных мероприятий общероссийского значения.</p> <p>Проект Ледового дворца «Кузбасс» в городе Кемерово имеет положительное заключение экспертизы № 42-1-1-3-031964-2019 от 19.11.2019г. Ледовый дворец «Кузбасс» имеет ледовую арену с полем размером 194x77 метров, предназначенную для игры в хоккей с мячом и шорт – трек для конькобежных видов спорта. Стадион соответствует требованиям проведения спортивных мероприятий общероссийского значения.</p>
Выводы экспертной организации	<p>Стадион «Енисей» в г. Красноярске, Центр по хоккею с мячом и конькобежным видам спорта в г. Иркутске и Ледовый дворец «Кузбасс» в г. Кемерово, расположены в Сибирском федеральном округе и относятся к V температурной зоне. Они схожи по назначению, по объемно-планировочным и конструктивным решениям, по наполнению оборудованием, как инженерным, так и технологическим. Особо стоит отметить принципиальное решение конструктива – деревянные арки пролетом 99,9 м, располагаемые на железобетонных устоях и окруженные конструкциями</p>

	<p>трибун и вспомогательных помещений из металлоконструкций.</p> <p>Выше перечисленные спортивные объекты имеют схожие конструктивные и инженерные решения строительства. В основе конструктива применены деревянные арки, металлический каркас и монолитный железобетон</p>
<p>21. Выводы о возможности оптимизации выбранных основных (принципиальных) архитектурно-художественных, технологических, конструктивных и объемно-планировочных, инженерно-технических и иных решений</p>	
Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций	<p>Основные архитектурно-художественные, технологические, конструктивные и объемно-планировочные, инженерно-технические решения приняты по объектам аналогам.</p> <p>Информация о возможности оптимизации выбранных основных технологических, архитектурно-художественных, конструктивных и объемно-планировочных, инженерно-технических решений - отсутствует.</p>
Выводы экспертной организации	
<p>22. Выводы о возможности оптимизации выбранного основного технологического оборудования</p>	
Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций	Информация о возможности оптимизации выбранного основного технологического оборудования - отсутствует.
Выводы экспертной организации	
<p>23. Выводы о возможности оптимизации планируемых к применению строительных и отделочных материалов</p>	
Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций	Информация о возможности оптимизации планируемых к применению строительных и отделочных материалов - отсутствует.
Выводы экспертной организации	
<p>24. Выводы о возможности сокращения сроков и этапов строительства</p>	
Информация, содержащаяся в	Информация о возможности сокращения сроков и этапов строительства - отсутствует.

обосновании инвестиций	
Выводы экспертной организации	
25. Выводы о возможности сокращения стоимости строительства в целом и отдельных его этапов	
Информация, содержащаяся в обосновании инвестиций	Информация о возможности сокращения стоимости строительства - отсутствует.
Выводы экспертной организации	

IV. Заключение по результатам проведенного ТЦА ОИ

Основные (принципиальные) архитектурно-художественные, технологические, конструктивные и объемно-планировочные, инженерно-технические решения предусмотренные в соответствии с технико-экономическими показателями, оптимальностью выбора размещения и сроков строительства, с учетом внесенных изменений и дополнений в ходе проведения аудита **могут быть реализованы при разработке проектной документации объекта «Кузбасс-Арена»**, не превышающей предполагаемую (предельную) стоимость строительства, установленную Распоряжением Правительства Кемеровской области - Кузбасса от 05.12.2019 № 752-р «О внесении изменения в Распоряжение Правительства Кемеровской области - Кузбасса от 24.05.2019 № 297-р «О строительстве объекта «Кузбасс-Арена».

Заместитель директора
ГАУ КО «Управление
госэкспертизы»

А.Г. Титов

(подпись, расшифровка подписи)

" 24" декабря 2019 г.