|  |  |
| --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ:**  Генеральный директор ООО «РК Строй»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ П.Д. Житнухин/  МП | **СОГЛАСОВАНО:**  **Фонд «Талант и успех»**  Заместитель руководителя Фонда – главный инженер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сазонов В.Ю./  **Департамент эксплуатации Парка науки и искусства «Сириус»**  Руководитель  эксплуатации объектов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Королев Л.В./  **ООО «РК Строй»**  Технический директор –  главный инженер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Григорьев Д.В./  Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Гуров А.А./  **АНО ВО «Университет Сириус»**  Заместитель проректора по развитию инфраструктуры  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сысков М.М./ |

**Техническое задание**

**на выполнение инженерных изысканий, разработку проектной и рабочей документации для строительства объекта вспомогательного использования Технической этажерки №3 в осях Ю-АЖ/1-1А на отм. с 0,000 до отм. +19,7 здания Парка науки и искусств «Сириус» расположенного по адресу: Краснодарский край, пгт. Сириус, Олимпийский проспект, дом 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Перечень основных**  **требований** | **Содержание требований** |
| 1 | 2 | 3 |
| **1** | **Общие данные** | |
| 1.1 | Наименование объекта | Техническая этажерка №3 (проектируемая)  -четырёхъярусная, размерами в плане 64,0 х 16,0 в осях Ю-АЖ/1-1А на отм. с 0,000 до отм. +19,7 здания Парка науки и искусств «Сириус». |
| 1.2 | Застройщик,  эксплуатирующая организация | Образовательный Фонд «Талант и успех» (далее по тексту – Застройщик) |
| 1.3 | Технический заказчик | ООО «РК Строй» (далее по тексту – Технический заказчик, Заказчик) |
| 1.4 | Источник финансирования | Средства Застройщика |
| 1.5 | Адрес объекта | РФ, Краснодарский край, город Сочи, Олимпийский проспект, д.1 |
| 1.6 | Вид строительства | Новое строительство. Объект вспомогательного использования |
| 1.7 | Сведения об участке и планировочных ограничениях. | Объект размещен на земельном участке с кадастровым номером 23:49:0402037:1557, площадью 17,0437 га, расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Сочи, р-н Адлерский, проспект Олимпийский, 1.  На данном земельном участке расположено здание Парка науки и искусства «Сириус» (бывший олимпийский объект «Главный медиацентр»), принадлежащий на праве собственности Фонду «Талант и успех» (далее – Здание).  Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил местного землепользования и застройки, утвержденных представительным органом местного самоуправления - Решение Городского Собрания Сочи от 29.12.2009 г. № 202 «Об утверждении Правил землепользования и застройки на территории муниципального образования город-курорт Сочи».  Планировочные ограничения (высота зданий и сооружений, площадь застройки и благоустройства и др.) установлены градостроительным планом земельного участка №RU233090000-000000000023914, утвержденным Департаментом архитектуры, градостроительства и благоустройства администрации г. Сочи от 30.04.2019 г.  Планировочные ограничения определяются Постановлением администрации города Сочи №526 от 09.04.2018г. «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства на земельном участке с кадастровым номером 23:49:0402037:1557 по Олимпийскому проспекту, уч.1, Адлерского района города Сочи» |
| 1.8 | Сведения о функциональном назначении Здания | В существующем здании бывшего олимпийского объекта «Главный медиацентр» (далее по тексту – ГМЦ) размещается:  - Парк науки и искусства «Сириус» - культурно-исторический и научно-популярный парк, создаваемый в целях популяризации достижений российской науки и искусства, состоящий из лабораторий, полигонов, мастерских, учебных классов, используемых для проведения образовательных и досуговых программ с участием несовершеннолетних;  - Конгрессно-выставочная зона для организации конгрессных, выставочных, деловых мероприятий, проведения форумов и фестивалей, культурной и научно-просветительской деятельности и состоящая из зала пленарных заседаний, малых залов, переговорных – в данной зоне осуществляется проведение массовых мероприятий, с участием официальных делегаций и глав РФ и иностранных государств.  - лаборатория «Центр генетики и наук о жизни» (1 и 2 очередь). |
| 1.9 | Категория сейсмичности | Сейсмичность участка принять в соответствии с СП 14.13330.2018 (Строительство в сейсмических районах) по карте ОСР, с учетом отчетных материалов по микросейсморайонированию площадки. Отчетные материалы предоставляет Заказчик в объеме исходных данных на проектирование.  Значения коэффициентов, учитывающие допускаемые повреждения зданий и сооружений при определении расчетной сейсмической нагрузки, принимать согласно таблицы 4.2 п.2 СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Коэффициент надежности по ответственности принять 1,0. |
| 1.10 | Сроки проектных и изыскательских работ | Определяются в соответствии с Календарным графиком |
| 1.11 | Идентификационные признаки | На основании требований п.1 ст.4 Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» принять следующие идентификационные признаки Объекта:  1.Назначение – инженерное сооружение;  2.Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность – к объектам транспортной инфраструктуры не принадлежит (п. 5, статьи 1 Федерального закона от 09.02.2007 № 16-ФЗ (ред. от 02.02.2019) «О транспортной безопасности; в части отношения к объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность согласно Общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-2014 (СНС 2008) не классифицируется  3.Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - опасные природные процессы площадке строительства свойственны – возможность опасного сейсмического воздействия, потенциально подтопляемая территория;  4.Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с приложением № 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 29 июля 2018 г.) к опасным производственным объектам не принадлежит;  5.Пожарная и взрывопожарная опасность:  - степень огнестойкости здания ГМЦ – II;  - класс конструктивной пожарной опасности здания ГМЦ – С0;  (принять аналогично существующим техническим этажеркам)  6.Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются;  Уровень ответственности – II, нормальный. |
| 1.12 | Степень долговечности Объекта | Степень долговечности Объекта в соответствии с действующими нормативными документами не классифицируется. В соответствии с таблицей 1 ГОСТ 27751-2014 «надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»  Срок службы металлического каркаса не менее 50 лет при прямом воздействии агрессивной среды (согласно требованию СП 28.13330.2012 Антикоррозийная защита). |
| 1.13 | Требования к выполнению инженерных изысканий | Выполнить в объеме, необходимом для разработки проектной документации инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания площадки под строительство.  Выполнить расчет: установления расчетной схемы, сбор нагрузок, определения усилий в элементах конструкций, подбор сечений и проверка допустимости напряженно-деформированного состояния конструкций, ее элементов и соединений.  Данные по нагрузкам от размещаемого на этажерке инженерного оборудования предоставляются Заказчиком.  Целью расчета является строгое обоснование габаритов конструкции, ее размеров поперечных сечений и их соединений, обеспечивающих условия эксплуатации в течение всего срока с необходимой надежностью и долговечностью.  По завершению инженерных изысканий и расчетов, согласовать с Заказчиком выбор изделий и конструкций для проектирования Технической этажерки №3 |
|  | Общее описание Объекта | Техническая этажерка №3 (проектируемая) четырехъярусная, размерами в плане 64,00 х 16,00 м высотой 19,7 м от уровня земли.  За отм. 0,000 в соответствии с проектной документацией принята отметка чистого пола первого этажа здания ГМЦ.  Сооружение предназначено для размещения на нем оборудования систем вентиляции и кондиционирования здания, щитовых электроснабжения и автоматизации. |
| 1.14 | Конструктивные решения, изделия и материалы несущих и ограждающих конструкций (фундаменты, колоны, несущие и ограждающие конструкции, перекрытия, лестницы, перегородки). | Конструкции – аналогично существующим этажеркам №1 и №2.  Фундаменты под металлический каркас – определить проектом.  Техническая этажерка представляет собой систему многоэтажных рам с горизонтальными и вертикальными связями, соединенных между собой стальными конструкциями перекрытий.  Колонны выполнить из стальных прокатных двутавров. Колонны должны иметь базы с траверсами и крепиться к конструкции фундаментной плиты посредством анкерных болтов.  Вертикальные крестовые связи выполнить из стальных замкнутых квадратных профилей.  Перекрытия и покрытие выполнить из стальных прокатных элементов: ригели – двутавры, главные балки – двутавр, второстепенные балки – швеллер, уголок равнополочный. Ригели с колоннами соединить жесткими узлами с применением высокопрочных болтов.  По конструкциям перекрытий и покрытия предусмотреть решетчатый настил.  Горизонтальные крестовые связи и распорки выполнить из стальных замкнутых квадратных профилей  Лестница для обеспечения доступа к ярусам этажерки и перемещения между ними – металлические, с косоурами из прокатных стальных швеллеров и ступенями из равнополочных уголков и просечно-вытяжного листа.  На каждом ярусе технической этажерки предусмотреть металлические ограждения.  Все сварные швы несущих строительных конструкций предусмотреть заводского изготовления. Монтаж несущих конструкций выполнить посредством болтовых соединений применением высокопрочных болтов.  Сварные швы элементов металлических ограждений, швы закрепления элементов опорных рам под оборудование выполнить на строительной площадке.  Проектом предусмотреть предотвращения воздействия агрессивной среды на строительные конструкции.  Проектом предусмотреть архитектурно-строительные решения технических помещений для размещения электрических щитов и щитов автоматики (габариты помещений предоставляются Заказчиком, расчет категорий помещений по пожарной опасности, инженерное оборудование указанных помещений выполняется отдельным проектом).  Разработать проект антикоррозионного и огнезащитного покрытия.  Разработать проект навесной декоративной фасадной системы (стальные ламели), принципиальное решение и выбор производителя согласовать с Заказчиком в процессе проектирования.  Выполнить трехмерную визуализацию и разработать альбом градостроительного облика с наложением на фотофиксацию существующего положения (не менее 3 ракурсов). |
| 1.15 | Требования к составу проектной, рабочей и сметной документации, объемам выполнения работ | Инженерные изыскания:  - отчеты по инженерным изысканиям  Альбом градостроительного облика.  Стадия «Проектная документация»:  - раздел СПОЗУ  - раздел АР  - раздел КР  - раздел ПОС  Стадия «Рабочая документация»:  - раздел ГП  - раздел АР  - раздел КЖ  - раздел КМ  - сметная документация (СМ) |
| 1.16 | Требования к сметной документации  Текст согласовать с Ольгой Долгих | Сметная документация разрабатывается в соответствии с Методикой определения сметной стоимости на территории РФ, приказ Минстроя №421 от 04.08.2020 в актуальных на момент составления редакциях. Сметная документация разрабатывается с применением сметных нормативов, включенных в федеральный реестр сметных нормативов на момент составления.  Сметную документацию составить базисно-индексным методом в нормативной базе ФСНБ-2001 (ФЕР-2020 изм. 1-9)  с применением индексов по статьям затрат.  Накладные расходы определить в соответствии с Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ № 812/пр от 21.12.2020  Сметную прибыль определить в соответствии с Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ № 774/пр от 11.12.2020  При пересчете локальных сметных расчетов в текущие цены применять индексы изменения сметной стоимости СМР по статьям затрат согласно письмам Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, действующим на момент передачи сметной документации Заказчику.  Размер средств на непредвиденные расходы принять 2%  Сметную документацию разработать в программном комплексе Гранд-Смета и предоставить в 3-х экземплярах на бумажном носителе, в электронном виде в формате pdf (сканированный оригинал) и в редактируемых электронных форматах xml и exсel |
| 1.17. | Исходные данные | 1. Топографическая съемка земельного участка доступна по ссылке <https://nextcloud-storage.talantiuspeh.ru/s/PLkWit9pyfxbq2j> ; 2. Утвержденная схема размещения этажерки №3 доступна по ссылке <https://nextcloud-storage.talantiuspeh.ru/s/nbNpWWET4DynFJB> ; 3. План схема расстановки оборудования доступна <https://nextcloud-storage.talantiuspeh.ru/s/yywKmET7speaoFS> ; 4. Вес и габариты размещаемого инженерного оборудования, весовые и динамические нагрузки, согласно приложения №1 к Техническому заданию; 5. Комплект РД 215/ГМЦ-01-КЖ (доступен по ссылке <https://nextcloud-storage.talantiuspeh.ru/s/XdMdxZDCW5fTNxL> ) |
| **2** | **Дополнительные требования** | |
| 2.1 | Указания о количестве экземпляров документации. | Проектная и рабочая документация передается Заказчику:  - в 3-х экземплярах на бумажном носителе в сброшюрованном виде, с точным реестром документации;  - в 1-м экземпляре на электронном носителе (CD-диск) в не редактируемом формате (\*.pdf).  - в 1-м экземпляре на электронном носителе (CD-диск) в редактируемом формате (\*.dwg для графических файлов, \*.doc для текстовых файлов, \*.xls для ведомостей и спецификаций) Документация, которая передается в электронном виде, должна быть скомплектована и пронумерована в соответствии с составом на бумажном носителе. |
| 2.2 | Согласование проектной и рабочей документации | Исполнитель осуществляет техническое сопровождение (снятие замечаний) при осуществлении Заказчиком согласования или направлении на экспертизу проектной и рабочей документации |

Приложение №1 к Техническому заданию

на выполнение инженерных изысканий, разработку проектной и рабочей документации

для строительства объекта вспомогательного использования

Технической этажерки №3 в осях Ю-АЖ/1-1А на отм. с 0,000 до отм. +19,7

здания Парка науки и искусств «Сириус» расположенного по адресу:

Краснодарский край, пгт. Сириус, Олимпийский проспект, дом 1

**ВЕС И ГАБАРИТЫ РАЗМЕЩАЕМОГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВЕСОВЫЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ**

| № вент. системы или № поз. оборудования по проекту | Наименование оборудования (системы) | Габаритные размеры, мм | | | Масса\*, кг | Место установки | Кол-во единиц | Общая масса единиц |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| длина | ширина | высота |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Общеобменная вентиляция** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **РЦ2** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2К1 | ZHK Inova HG/DG 18/18 | 8845 | 1930 | 1960 | 4155 | Этажерка 3 уровень | 1 | 4155 |
| 2В1 | ZHK Inova DG 18/15 | 3965 | 1930 | 1675 | 1722 | Этажерка 3 уровень | 1 | 1722 |
| 2В1.1 | РАДИВЕЙ-О-11-6,3-90-Пр0-4х1500х380-У1 | 1060 | 895 |  | 207 | Этажерка 4 уровень | 1 | 207 |
| 2В1.2 | РАДИВЕЙ-ВКА-12-3,55-100-Пр0-4х3000х380-У1 | 750 | 690 |  | 102,7 | Этажерка 4 уровень | 2 | 205,4 |
| 2В1.3 | РАДИВЕЙ-В-21-3,15-100-Пр0-1,5х1500х380-У | 580 | 512 |  | 38,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 76,8 |
| 2К2 | ZHK Inova DG 24/24 | 8693 | 2540 | 2590 | 6272 | Этажерка 3 уровень | 1 | 6272 |
| 2В2 | РАДИВЕЙ-О-11-3,15-90-Пр0-1,1х3000х380-У1 | 580 | 278 |  | 63,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 127,6 |
| 2В2.1 | РАДИВЕЙ-ВКА-12-5,6-100-Пр0-4х1500х380-У1 | 1000 | 950 |  | 191,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 382,8 |
| 2В2.2 | РАДИВЕЙ-ВКА-12-5,6-100-Пр0-4х1500х380-У1 | 1000 | 950 |  | 191,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 382,8 |
| 3В2.3 | РАДИВЕЙ-ВКА-12-5,6-100-Пр0-4х1500х380-У1 | 1000 | 950 |  | 191,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 382,8 |
| **РЦ3** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3К1 | ZHK Inova DG 12/7,5 | 4270 | 1320 | 892,5 | 729 | Этажерка 3 уровень | 1 | 729 |
| 3В1.1 | РАДИВЕЙ-О-12-2,8-100-Пр0-1,5х3000х380-У1 | 580 | 532 |  | 55,2 | Этажерка 4 уровень | 2 | 110,4 |
| 3В1.2 | УНИВЕНТ-2,8-2-6-02-100-0,75х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 34,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 69,6 |
| 3В1.3 | CPV-815-2T/ATEX/EXII2G EX E/SR-DX | 335 | 360 |  | 34,5 | Этажерка 4 уровень | 2 | 69 |
| 3В1.4 | УНИВЕНТ-2,8-2-6-02-100-0,75х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 34,8 | Этажерка 4 уровень | 1 | 34,8 |
| 3К2 | ZHK Inova HG/DG 15/13,5 | 8083 | 1625 | 1655 | 2841 | Этажерка 3 уровень | 1 | 2841 |
| 3В2.1 | ZHK Inova DG 12/10,5 | 3050 | 1320 | 1197,5 | 669 | Этажерка 4 уровень | 1 | 669 |
| 3В2.2 | УНИВЕНТ-2,8-2-6-02-100-0,75х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 34,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 69,6 |
| 3В2.3 | РАДИВЕЙ-В-14-2,5-100-Пр0-0,55х3000х380-У1 | 477 | 412 |  | 41 | Этажерка 4 уровень | 2 | 82 |
| 3В2.4 | УНИВЕНТ-2,8-2-6-02-100-0,75х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 34,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 69,6 |
| 3В2.5 | РАДИВЕЙ-ВКА-11-2,5-105-Пр0-0,75х3000х380-У1 | 477 | 412 |  | 34,3 | Этажерка 4 уровень | 2 | 68,6 |
| 3К3 | ZHK Inova HG/DG 21/15 | 8083 | 2235 | 1655 | 4083 | Этажерка 2 уровень | 1 | 4083 |
| 3В3.1 | ZHK Inova DG 9/9 | 2898 | 1015 | 1045 | 497 | Этажерка 4 уровень | 1 | 497 |
| 3В3.2 | РАДИВЕЙ-О-12-2,5-100-Пр0-0,75х3000х380-У1 | 540 | 488 |  | 43 | Этажерка 4 уровень | 2 | 86 |
| 3В3.3 | РАДИВЕЙ-В-14-4,5-100-Пр0-0,75х1500х380-У1 | 730 | 704 |  | 89,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 178,8 |
| 3В3.4 | РАДИВЕЙ-О-12-3,15-100-Пр0-2,2х3000х380-У1 | 670 | 616 |  | 76 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152 |
| 3К4 | ZHK Inova HG/DG 18/15 | 8540 | 1930 | 1960 | 3783 | Этажерка 3 уровень | 1 | 3783 |
| 3В4.1 | ZHK Inova DG 18/15 | 3965 | 1930 | 1655 | 1739 | Этажерка 3 уровень | 1 | 1739 |
| 3В4.2 | РАДИВЕЙ-В-14-2,5-100-Пр0-0,55х3000х380-У1 | 477 | 412 |  | 41 | Этажерка 4 уровень | 2 | 82 |
| 3В4.3 | РАДИВЕЙ-О-14-2,5-100-Пр0-0,55х3000х380-У1 | 477 | 412 |  | 41 | Этажерка 4 уровень | 2 | 82 |
| 3К5 | ZHK Inova DG 15/18 | 7778 | 2235 | 1502,5 | 3387 | Этажерка 2 уровень | 1 | 3387 |
| 3В5.1 | ZHK Inova DG 9/12 | 2898 | 1015 | 1350 | 585 | Этажерка 4 уровень | 1 | 585 |
| 3В5.2 | ZHK Inova DG 9/12 | 2745 | 1015 | 1350 | 550 | Этажерка 4 уровень | 1 | 550 |
| 3В5.3 | УНИВЕНТ-2,5-2-4-02-100-0,55х3000х380-У1 | 422 | 422 |  | 31,6 | Этажерка 4 уровень | 2 | 63,2 |
| 3В5.4 | РАДИВЕЙ-В-14-2,5-100-Пр0-0,55х3000х380-У1 | 477 | 412 |  | 41 | Этажерка 4 уровень | 2 | 82 |
| 3К6 | ZHK Inova DG 15/18 | 7320 | 1320 | 892,5 | 1253 | Этажерка 3 уровень | 1 | 1253 |
| 3В6.1 | РАДИВЕЙ-О-11-3,15-105-Пр0-2,2х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 64,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 128,8 |
| 3В6.2 | УНИВЕНТ-2,8-2-6-02-100-0,55х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 33,5 | Этажерка 4 уровень | 2 | 67 |
| 3К7 | ZHK Inova DG 15/18 | 7625 | 1625 | 1960 | 2876 | Этажерка 3 уровень | 1 | 2876 |
| 3В7.1 | ZHK Inova DG 9/7,5 | 2745 | 1015 | 892,5 | 410 | Этажерка 4 уровень | 1 | 410 |
| 3В7.2 | РАДИВЕЙ-В-14-4,5-100-Пр0-0,75х1500х380-У1 | 730 | 704 |  | 89,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 178,8 |
| 3В7.3 | РАДИВЕЙ-ВКА-11-3,15-95-Пр0-1,5х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 64 | Этажерка 4 уровень | 2 | 128 |
| 3В7.4 | РАДИВЕЙ-О-12-2,5-100-Пр0-0,75х3000х380-У1 | 540 | 488 |  | 43 | Этажерка 4 уровень | 2 | 86 |
| 3В7.5 | РАДИВЕЙ-О-14-3,55-100-Пр0-3х3000х380-У1 | 650 | 580 |  | 83,5 | Этажерка 4 уровень | 2 | 167 |
| 3В8 | РАДИВЕЙ-О-21-3,15-100-Пр0-1,5х1500х380-У1 | 580 | 512 |  | 38,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 76,8 |
| 3В8.1 | УНИВЕНТ-4-4-3-02-110-0,37х1500х380-У1 | 702 | 566 |  | 70,2 | Этажерка 4 уровень | 1 | 70,2 |
| 3В8.2 | РАДИВЕЙ-О-12-2,5-100-Пр0-0,75х3000х380-У1 | 540 | 488 |  | 43 | Этажерка 4 уровень | 2 | 86 |
| 3В8.3 | РАДИВЕЙ-В-11-3,15-90-Пр0-1,1х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 63,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 127,6 |
| 3В9 | УНИВЕНТ-2,8-2-6-02-100-0,75х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 34,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 69,6 |
| 3К10 | ZHK Inova HG/DG 12/12 | 7778 | 1320 | 1350 | 1856 | Этажерка 2 уровень | 1 | 1856 |
| 3В10 | ZHK Inova 9/9 | 2898 | 1015 | 1045 | 513 | Этажерка 4 уровень | 1 | 513 |
| 3В10.1 | УНИВЕНТ-3,55-2-6-02-100-1,5х3000х380-У1 | 560 | 560 |  | 49,3 | Этажерка 4 уровень | 1 | 49,3 |
| 3В10.2 | РАДИВЕЙ-В-14-3,15-100-Пр0-1,5х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 76,2 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152,4 |
| 3К11 | ZHK Inova HG/DG 18/15 | 8083 | 1930 | 1655 | 3146 | Этажерка 3 уровень | 1 | 3146 |
| 3В11 | ZHK Inova DG 18/13,5 | 3203 | 1320 | 1197,5 | 809 | Этажерка 3 уровень | 1 | 809 |
| 3В11.1 | РАДИВЕЙ-В-14-3,15-100-Пр0-1,5х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 76,2 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152,4 |
| 3В11.2 | УНИВЕНТ-2,8-2-5-02-100-0,55х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 33,9 | Этажерка 4 уровень | 2 | 67,8 |
| 3В11.3 | РАДИВЕЙ-О-12-3,15-100-Пр0-2,2х3000х380-У1 | 670 | 616 |  | 76 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152 |
| **РЦ4** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4В1.1 | УНИВЕНТ-СС-2,8-2-5-02-100-1,1х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 35,2 | Этажерка 4 уровень | 1 | 35,2 |
| 4В1.2 | УНИВЕНТ-СС-2,8-2-5-02-100-1,1х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 35,2 | Этажерка 4 уровень | 1 | 35,2 |
| 4В1.3 | УНИВЕНТ-СС-2,8-2-5-02-100-1,1х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 35,2 | Этажерка 4 уровень | 2 | 70,4 |
| **РЦ5** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5К1 | ZHK Inova DG 12/10,5 | 7778 | 1320 | 1350 | 1684 | Этажерка 2 уровень | 1 | 1684 |
| 5В1.1 | РАДИВЕЙ-О-11-3,15-105-Пр0-2,2х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 64,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 128,8 |
| 5В1.2 | РАДИВЕЙ-ВКА-21-3,15-100-Пр0-1,5х1500х380-У1 | 580 | 512 |  | 38,4 | Этажерка 4 уровень | 2 | 76,8 |
| 5В1.3 | УНИВЕНТ-В-2,8-2-6-02-100-0,55х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 33,5 | Этажерка 4 уровень | 2 | 67 |
| 5В2.1 | РАДИВЕЙ-О-12-2,5-100-Пр0-0,75х3000х380-У1 | 540 | 488 |  | 43 | Этажерка 4 уровень | 2 | 86 |
| 5К3 | ZHK Inova DG 18/18 | 8693 | 1625 | 1655 | 2894 | Этажерка 2 уровень | 1 | 2894 |
| 5В3.1 | ZHK Inova DG 21/18 | 3660 | 1625 | 1350 | 1131 | Этажерка 2 уровень | 1 | 1131 |
| 5В3.2 | РАДИВЕЙ-В-14-3,15-100-Пр0-1,5х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 76,2 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152,4 |
| 5В3.3 | УНИВЕНТ-3,55-2-6-02-100-1,5х3000х380-У1 | 560 | 560 |  | 49,3 | Этажерка 4 уровень | 1 | 49,3 |
| **РЦ6** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6К1 | ZHK Inova HG/DG 18/15 | 8540 | 1930 | 1655 | 3588 | Этажерка 2 уровень | 1 | 3588 |
| 6В1.1 | ZHK Inova DG 18/15 | 3813 | 1930 | 1675 | 1658 | Этажерка 2 уровень | 1 | 1658 |
| 6В1.2 | РАДИВЕЙ-ВКА-12-3,15-100-Пр0-2,2х3000х380-У1 | 670 | 616 |  | 76 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152 |
| 6В1.3 | РАДИВЕЙ-В-12-3,15-100-Пр0-2,2х3000х380-У1 | 670 | 616 |  | 76 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152 |
| 6В2.1 | РАДИВЕЙ-О-14-3,15-100-Пр0-1,5х3000х380-У1 | 580 | 512 |  | 76,2 | Этажерка 4 уровень | 2 | 152,4 |
| 6В3.1 | УНИВЕНТ-СС-2,5-2-5-02-100-0,55х3000х380-У1 | 422 | 422 |  | 28 | Этажерка 4 уровень | 2 | 56 |
| 6В3.2 | УНИВЕНТ-ВСС-2,5-2-5-02-100-0,55х3000х380-У1 | 422 | 422 |  | 28 | Этажерка 4 уровень | 2 | 56 |
| 6В3.3 | УНИВЕНТ-СС-2,24-2-4-02-100-0,37х3000х380-У1 | 360 | 360 |  | 24,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 49,6 |
| **РЦ8** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8В1.1 | УНИВЕНТ-СС-2,24-2-4-02-100-0,37х3000х380-У1 | 360 | 360 |  | 24,8 | Этажерка 4 уровень | 1 | 24,8 |
| 8В1.2 | УНИВЕНТ-СС-2-2-5-02-100-0,18х3000х380-У1 | 342 | 342 |  | 19,6 | Этажерка 4 уровень | 1 | 19,6 |
| 8К2 | ZHK Inova HG/DG 21/21 | 9150 | 2235 | 2285 | 6404 | Этажерка 2 уровень | 1 | 6404 |
| 8В2.1 | ZHK Inova DG 21/15 | 4270 | 2235 | 1655 | 2399 | Этажерка 2 уровень | 1 | 2399 |
| 8В2.2 | УНИВЕНТ-СС-2,24-2-4-02-100-0,37х3000х380-У1 | 360 | 360 |  | 24,8 | Этажерка 4 уровень | 1 | 24,8 |
| 8В2.3 | УНИВЕНТ-ВСС-2,5-2-6-02-100-0,55х3000х380-У1 | 422 | 422 |  | 30,9 | Этажерка 4 уровень | 2 | 61,8 |
| 8В2.4 | УНИВЕНТ-ВСС-2,8-2-6-02-100-0,75х3000х380-У1 | 460 | 460 |  | 34,8 | Этажерка 4 уровень | 2 | 69,6 |
| 8В2.5 | УНИВЕНТ-СС-3,15-2-3-02-110-1,5х3000х380-У1 | 510 | 510 |  | 45,1 | Этажерка 4 уровень | 2 | 90,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ХС | Чиллер с гидромодулем NSM8403X |  |  |  | 14394 | Этажерка 5 уровень | 4 | 57576 |
| ХС | Чиллер с гидромодулем и фрикулингом NS2202X |  |  |  | 6339 | Этажерка 5 уровень | 2 | 12678 |
| ХС | Чиллер с гидромодулем NRB0654Z |  |  |  | 1930 | Этажерка 5 уровень | 1 | 1930 |
| ХС | Бак для пропиленгликоля 1000л |  |  |  | 1040 | Этажерка 5 уровень | 1 | 1040 |

**\*масса вент. оборудования указана в незаполненном состоянии, масса ХС оборудования указана с учетом воды**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | оборудование | рамы для крепления | узлы обвязки | заполнение | ИТОГО, кг | запас +10%, кг |
| Масса на 2 ярусе | 29084 | 673 | 160 | 70 | 29987 | 32986 |
| Масса на 3 ярусе | 29325 | 808 | 160 | 80 | 30373 | 33411 |
| Масса на 4 ярусе | 9658,4 | 1211 | 0 | 0 | 10869,4 | 11957 |
| Масса на 5 ярусе | 73224 | 0 | 0 | 0 | 73224 | 80547 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Номер яруса | отметка |  |  |  |  |  |
| 1 ярус | 0,000 |  |  |  |  |  |
| 2 ярус | +5,810 |  |  |  |  |  |
| 3 ярус | +10,210 |  |  |  |  |  |
| 4 ярус | +14,610 |  |  |  |  |  |
| 5 ярус | +19,100 |  |  |  |  |  |