

Обозначение	Наименование	Примечание
СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.С	Содержание тома	6
СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ	Пояснительная записка	7-18
СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4	<b>Графическая часть</b>	
Лист 1	Отопление. План на отм. +0.000	19
Лист 2	Вентиляция .План на отм.+0.000	20
Лист 3	Вентиляция. План кровли	21
Лист 4	Принципиальная схема . Вентиляция	22
Лист 5	Принципиальная схема . Вентиляция	23
Лист 6	Принципиальная схема . Отопление	24
	<b>Приложения</b>	
Приложение 1	Расчет воздухообмена	25
Приложение 2	Характеристика вентиляционного оборудования	26-27
Приложение 3	Расчет воздухообмена требуемого для обеспечения нормативной кратности, на ассимиляцию теплоизбытков, на ассимиляцию вредных выделений	28-30
Приложение 4	Комплектация дизельгенераторной установки	31-39
Приложение 5	Декларация о соответствии на дизельгенераторную установку	40
Приложение 6	Подбор VRF систем	41-58
Приложение 7	Декларация о соответствии на кондиционеры	59

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3 - Зам. 01-20 03.20

1 - зам 01-20 02.20

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Разработал Тельнова 10.19

Н.контр. Митина 10.19

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.С

Содержание тома

Стадия Лист Листов

П 1 1



Введение

1

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

4

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

6

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

6

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

6

д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

6

д(1)) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

9

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

9

ж) Сведения о потребности в паре

10

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов

10

и) Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

10

3	-	Зам.	01-20		03.20
---	---	------	-------	--	-------

1	-	зам	01-20		02.20
---	---	-----	-------	--	-------

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Тельнова			10.19
ГИП		Дуранов			10.19
Проверил		Кинжалов			10.19
Н.контр.		Митина			10.19

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	13

СКАНТРОНИК

СИСТЕМС

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях 11
- л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 11
- м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения 12
- н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения 13
- о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости) 13
- о(1)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование 13

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

2

## Введение

Разработка проектной документации объекта «Реконструкция железнодорожного пункта пропуска Нижнеленинское, п. Нижнеленинское, Еврейская автономная область.» (шифр объекта: СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4) выполнена на основании:

-СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;

-СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением №1);

-СП 131.13330.2018 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*;

-СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;

-ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные»;

-СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»

-СП73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы» Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85»;

-СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности

-ВСН 35-94 «Общевойсковые здания»

-СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85»;

-СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»

-СП 61.13330.2010 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»

СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»; СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»).

-Постановления №87 Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3	-	зам	01-20		03.20	СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ	Лист 3
1	-	зам	01-20		02.20		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

**а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха**

Местоположение объекта: Российская Федерация , Еврейская автономная область, п.Нижнеленинское. Административный центр района — село Ленинское. Район расположен в юго-восточной части Еврейской автономной области. На севере граничит с Облученским районом, на востоке — с Биробиджанским, на западе — с Октябрьским районом, на юго-востоке по реке Амур с Китаем. Основными водотоками, оказывающими влияние на участок строительства, являются: р.Амур и её левобережный приток – р. Вертопрашиха. Участок работ, в соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства , находится в районе IА. Территория относится к умеренной климатической зоне с муссонным климатом с тёплым дождливым летом (20—24 С) и суровой (от –16 до –20°С), малоснежной зимой. Участок изысканий расположен на территории с удовлетворительно развитой дорожной сетью. Подъезд к участку работ возможен в любое время года.

Для характеристики климатических условий района изысканий использованы метеоданные по МС Биробиджан по СП 131.13330.2012 .Описание окрестностей станции (в радиусе 5-10 км). Станция расположена на Средне-Амурской равнине, в долине р. Биры. Долина реки пойменная. Правый склон образован склонами сопок, левый плавно сливается со слабохолмистой местностью. Пойма шириной 3-4 км заболочена, затопляется при уровне 415 см. К западу от станции, на расстоянии 10-15 км, находятся отроги Шукипоктойского хребта высотой 300-350 м. на расстоянии 1.5 км к западу от станции протекает река Бира, ширина её 50-60 м. Русло реки извилистое песчано-галечное. В районе станции имеется ряд стариц, озёр и проток. Повсюду встречаются заболоченные места. Растительность в окрестности станции преимущественно кустарниковая и луговая. Почвы в районе станции пойменные слоисто-аллювиальные луговые в сочетании с болотными.

Климат Еврейской автономной области в районе проектируемого участка строительства определяется географическим положением его на стыке материка и Тихого океана, сложным строением его поверхности и муссонным характером циркуляции атмосферы. Территория ЕАО расположена вблизи границы двух областей с различными физико-географическими условиями: влажными – района Тихого океана и сухими пространствами Азиатского материка.

Основной водораздельный хребет – Сихоте-Алинь , представляющий естественный барьер на пути воздушных масс, обуславливает своеобразие климатических условий внутри рассматриваемой территории. Равнинный рельеф способствует хорошему прогреванию и распространению теплых воздушных масс, а зимой аккумулирует холодные воздушные массы в пределах Средне-Амурской равнины, ограждённой от морского побережья горными хребтами.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3	-	зам	01-20		03.20	СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ	Лист
1	-	зам	01-20		02.20		4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Район строительства периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами. Смена воздушных течений происходит под влиянием перераспределения сезонных барических центров над Азиатским материком и Тихим океаном. В зимний период на территории Дальнего Востока устанавливается антициклон с однородной погодой – холодный, солнечной, сухой. Проникновение циклонов в зимнее время происходит сравнительно редко.

В конце весны - начале лета начинается формирование антициклонов над Охотским морем и северо-западной частью Тихого океана, над Восточной Азией формируется барическая депрессия. При таком распределении давления воздушные потоки имеют направление противоположное зимнему, они перемещаются с океана на континент. Во второй половине лета разность температур между морями и континентами уменьшается, тихоокеанский полярный фронт теряет свою чёткость, и морской тропический воздух тёплый и с высоким влагосодержанием свободно проникает на территорию области.

Направление господствующих ветров определяется направлением долин. Участок строительства находится в умеренной климатической зоне где продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 15°C составляет 102 дня. Среднегодовая температура воздуха имеет положительное значение 1,1°C. Характерным является большой диапазон изменения температуры воздуха в течение года. Амплитуда колебания среднемесячной температуры воздуха составляет 43,3 °С. Среднемесячная температура воздуха самого теплого месяца в году составляет плюс 20,3°C (абсолютный максимум - плюс 39 °С). Минимальная зимняя среднемесячная температура в январе - минус 22,6 °С (абсолютный минимум минус 43 °С)

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», принимая за расчет сведения ближайшей метеостанции Биробиджан, расположенной в 95 км от участка строительства.

Зона строительства относится к I климатическому району, подрайону I B

- расчетная наружная температура для отопления – 32 0 С;
- средняя температура отопительного периода – 10,4 0 С;
- продолжительность отопительного периода 219 суток.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:

- в холодный период года принята по параметрам “Б” и составляет – 32 °С;
- в теплый период года принята по параметрам “А” и составляет + 23,6 °С;

Расчётная температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования воздуха в тёплый период года принята по параметрам «Б» и составляет – 27,7 °С.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

5

**б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции**

Технической возможности подключения проектируемого объекта к магистральным коммуникациям поселка нет. Источником теплоснабжения на объекте является электроэнергия. В качестве отопительных прибор для системы отопления в проекте предусмотрены электроконвекторы - марки Electrolux Air Stream. Калориферы системы вентиляции подобраны электрические. В проекте заложено оборудование фирмы NED.

**в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства**

Прокладка воздуховодов осуществляется под потолком здания. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям производить в соответствии с Серией 5.904-1. В помещении ускорителя имеются вертикальные опуски для забора воздуха из нижней зоны.

**г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Специальных мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод в проекте не предусматривается ввиду отсутствия воздействия указанных сред.

**д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации**

Проектом предусматриваются технические решения по вентиляции, обеспечивающие нормируемые санитарно-гигиенические требования и чистоту воздуха в обслуживаемой зоне помещений, а также нормируемые уровни шума и вибраций от работы оборудования систем вентиляции.

Проектом предусмотрены следующие системы:

- приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением
- отопление электрическое ввиду отсутствия возможности водяного отопления
- система кондиционирования

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

6

Система кондиционирования представлена:

- системой К0, расположенной в помещении ускорителя
- системой К1, расположенной в техническом помещении
- системой К2, расположенной в помещении приемника

Система кондиционирования помещений с тепловыделениями предназначена для круглосуточного и круглогодичного применения. Все системы резервируются. Количество тепловыделений от технологического оборудования по помещениям определено техническим заданием.

Системы кондиционирования являются непосредственными системами холодоснабжения с использованием фреона R410A. Данная марка является невоспламеняющимся нетоксичным холодильным агентом, следовательно относится к 1 группе по степени опасности физиологического воздействия на людей, воспламеняемости и взрывоопасности, а так же к 3 группе (озонобезопасные) по степени опасности для озонового слоя Земли (в соответствии с таблицами А.1, А.2 ГОСТ 32968-2014). Количество хладона, заправляемого в систему К1 и К2 составляет 0,3 кг, для системы К0 – 3,1 кг. Масса хладона при аварийном выбросе его из контура циркуляции, в соответствии с выбранной производительностью системы приточной вентиляции, не превышает ДАК (410 г/м<sup>3</sup> для фреона R410A) – см. Приложение 2. Защита персонала от опасностей, вызванных применением холодильной системы обеспечивается совокупностью мероприятий, предусмотренных заводом изготовителем данных установок.

Параметры микроклимата в проектируемых помещениях выбраны в соответствии с табл.1 ГОСТ 12.1.005-88 и соответствуют требованиям задания на проектирование.

Воздухообмен помещения ускорителя рассчитан согласно требованиям СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003» Приложение И.

Расход приточного воздуха был определен расчетом и принят, как больший из расходов(по нормируемой кратности); Обслуживают помещение ускорителя системы П1(П1а), В1(В1а), МО1, расположенные на кровле.

Для удаления вредных выделений от оборудования в процессе его работы устраивается система местного отсоса МО1. Вентилятор системы расположен на кровле во взрывозащищенном исполнении. Выброс пылегазовоздушной смеси для системы предусмотрен через трубу/шахту, не имеющую зонтов, вертикально вверх.

Ввиду того, что молярная масса выделяющихся вредных веществ выше молярной массы воздуха. Предусмотрена вытяжка из верхней и нижней зон. Подача воздуха осуществляется в рабочую зону настилающими струями из верхней зоны.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

7

Установка П1 включает в себя секцию охлаждения воздуха. Участок сети воздуховодов системы П1 после калорифера, проходящий по улице, теплоизолируется. На выходе из помещения ускорителя(перед установкой системы П1/П1а) установлен искробезопасный обратный клапан.

Выброс пылегазовоздушной смеси для системы В1 предусмотрен через трубу/шахту, не имеющую зонтов, вертикально вверх.

Вентилятор системы В1 принят во взрывозащищенном исполнении.

Для приемка , размещенного в помещении ускорителя, предусмотрена вытяжная система вентиляция В1. Для удаления озона из нижней зоны приемка, предусмотрен опуск от основной сети воздуховодов с установкой вентиляционных решеток. Низ решеток размещается на уровне до 0,3 метра от пола приемка до низа отверстия.

Воздухообмен помещения приемника принят согласно требованиям СанПиН 2.6.1.2573-10 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации ускорителей электронов с энергией до 100 МэВ.» пункт 5.8. Обслуживают помещение приемника системы П3,В3

В техническом помещении предусмотрена общеобменная система вентиляции-П2/В2. Расход приточного воздуха составляет 60 м3/час на человека.

В дизельной электростанции (№ 5 по ГП) расположена дизель-генераторная установка (ДГУ), в контейнерном исполнении, поставляемая заводом изготовителем в полной заводской готовности. Система вентиляции и отопления предусмотрена заводом изготовителя в составе комплексной поставки контейнера ДГУ. Проектом предусмотрено использование дизель-генераторной установки Cummins C275D5, мощностью 200 кВт.

Дизель-генераторная установка снабжена приточно-вытяжной вентиляцией с вентиляционными клапанами с автоматическим приводом.

Технические характеристики оборудования, а также объем комплекта поставки ДГУ представлен в Приложение 4.

Система отопления рассчитана на возмещения теплопотерь ограждающими конструкциями. Тепловыделения от оборудования не постоянны и в расчете не учтены. При избытке тепла в помещении, настройка конвекторов производится терморегуляторами. Отопление осуществляется электроконвекторами со встроенными терморегуляторами. Электроконвекторы помещения ускорителя во взрывозащищенном исполнении. Вентиляционное оборудования применяется фирмы NED. Клапаны и воздухораспределители фирмы Арктос, воздуховоды Лиссант. Допускается применение аналогов при согласовании с проектной организацией.

Наружные блоки кондиционирования К1 (К1-Р), К2(К2-Р), Вентустановки П1(П1а), В1(В1а), установка системы МО1/МО1Р имеют климатические условия У1. Внутренние блоки кондиционирования К1 (К1-Р), К2 (К2-Р), вентустановки П2, В2, П3, В3 имеют климатические условия У4.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

8

Используются все необходимые мероприятия для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции и обеспечения нормируемых параметров шума, возникающих при работе систем вентиляции:

- установка вентагрегата на виброопоры;
- гибкие вставки на входе и выходе вентилятора;
- высокоэффективные шумоглушители;

Всё оборудование имеет необходимые Российские и Европейские сертификаты.

Холодильное оборудование соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011. Декларация соответствия представлена в приложении 7.

**д(1)) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях**

Энергетическая эффективность здания достигается за счет выполнения в проекте комплекса требований, влияющих на энергетическую эффективность здания:

- использование в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов, с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию ;
- теплоизоляция всех воздуховодов систем вентиляции, пропускающих холодный воздух.
- для энергосбережения в системах вентиляции на объекте предусматривается использование оборудования с максимально-возможным КПД.

С целью повышения эффективности использования энергии, в проекте используется современное высокотехнологичное оборудование

Энергоэффективность систем ОВиК обеспечивается поддержанием и управлением воздушно-тепловым режимом здания при изменяющихся в течение периода эксплуатации условиях. Все оборудование , применяемое в проекте работает в автоматическом режиме.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

9

**е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;**

Максимальный часовой расход тепла

№ по генплану	Наименование объекта	Максимальный часовой расход тепла, кВт			
		На отопление Тн, С <sup>0</sup>	На вентиляцию Тн, С <sup>0</sup>	На горячее водоснабжение	Общий
1	2	3	4	5	6
	Строительство инспекционно-досмотрового комплекса на железнодорожном пункте пропуска Нижнеленинское, пос. Нижнеленинское, Еврейская автономная область	20	63,84	См.раздел ВК	83,84

**ж) Сведения о потребности в паре**

В настоящем томе данная информация отсутствует.

**з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов**

Для общеобменной системы вентиляции применяем воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 с нормируемым пределом огнестойкости - класса герметичности «В» толщиной не менее 0,9мм. Не допускаются нарушения сплошности покрытия в виде растрескивания на мелких наплывах, расположенных на дефектах стальной основы, классификация и размеры которых предусмотрены ГОСТ 16523-97. На листах и полосах с необрезной кромкой не допускаются рванины кромок глубиной, превышающей предельные отклонения по ширине. Поверхность оцинкованной стали должна быть чистой со сплошным покрытием. Воздуховоды, проходящие вне помещения, покрываются слоем теплоизоляции типа Energoflex Black Star Duct толщиной 20мм или аналогами на основе вспененного полиэтилена с аналогичными характеристиками теплопроводности. Толщина изоляции выбирается из условия предотвращения конденсации влаги и избыточных потерь тепла.

Система отопления осуществляется при помощи электрокалориферов. Размещение отопительных приборов предусмотрено в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы в помещениях располагаются под световыми проемами у наружных стен. В помещениях где отсутствуют световой проем и преобладает искусственное освещение. Отопительный прибор размещается у наружных стен в непосредственной близости к наружным ограждающим конструкциям.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

**и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения**

Разводка воздуховодов выполняется под потолком, приточный воздух подается в рабочую зону. Удаление производится преимущественно из верхней зоны. В помещении ускорителя удаление производится из верхней и нижней зон для ассимиляции тепловыделений и вредных веществ.

**к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях**

Технические решения, обеспечивающие надежность работы систем общеобменной системы вентиляции в экстремальных условиях, представлены в данном подразделе следующими проектными решениями:

- наличие сигнализации о работе вентиляционного оборудования;
- вентиляционное оборудование и воздуховоды выполняются из негорючих материалов;
- вентиляционное оборудование имеет пожарные сертификаты;
- наличием сигнализации состояния вентиляционных систем;
- системы вентиляции обеспечены автоматическим отключением при пожаре;

Теплоснабжение приточных систем осуществляется электрокалориферами, что позволяет работу систем вентиляции при отрицательных температурах без угрозы замерзания трубопроводов. Работа систем вентиляции в случае возникновения пожара должна быть прекращена.

**л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Во всех помещениях здания, оборудованных системами вентиляции, предусмотрено отключение вентсистем при пожаре в автоматическом, дистанционном и местном режимах управления. В автоматическом режиме управления отключение осуществляется при срабатывании прибора пожарной сигнализации. В дистанционном режиме - от щита отключения вентиляции ЩА и кнопками, расположенными у эвакуационных выходов.

Вентиляторы оборудованы частотными регуляторами, при помощи которых, по сигналу системы автоматизации, происходит регулирование объема подачи наружного воздуха.

В целях защиты электрокалориферов системы приточной вентиляции от перегрева применяется канальный регулятор температуры в комплекте с датчиком температуры в вент.установках П1/П1а и П2,П3.

Все оборудование систем вентиляции оснащено блоками управления, обеспечивающими работу систем в полном объеме, а именно:

- дистанционное управление вытяжными установками;
- автоматическое блокирование электроприемников систем вентиляции для:

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

3	-	зам	01-20		03.20	СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ	Лист 11
1	-	зам	01-20		02.20		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

-автоматического отключения систем вытяжной вентиляции по сигналу от систем автоматического извещения и тушения пожара;

-закрывания огнезадерживающих клапанов (установка в данном проекте не требуется).

-сигнализация о работе оборудования («Включено», «Авария») систем вентиляции, обслуживающие помещения без естественного проветривания.

Электропитание устройств автоматики, осуществляемое однофазным переменным током напряжением 220В, подводится ко всем щитам и приборам автоматики.

Электрические проводки выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, СТО 11233753-004-2011 и технических инструкций приборов и механизмов.

В проекте используются кабели огнестойкие не распространяющими горение, с низким дымо - и газовыделением марки КВВГнг-FRLS, кабели ПВС (для автоматизации систем приточной и вытяжной вентиляции).

Способы прокладки кабелей:

- за подшивным потолком в гофрированных трубах;

- по стенам в металлорукаве и кабель-каналах.

При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля, либо удовлетворять требованиям на прокладку данных типов кабелей.

Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладки.

#### **м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения**

В помещении ускорителя в незначительном количестве выделяется озон. Технологическое оборудование , размещенное в помещении ускорителя ,выделяет 18 кВт тепла. А оборудование , расположенное в техническом помещении-3-5кВт.

В результате радиолиза под действием ионизирующего излучения образуются озон и окислы азота, предельно допустимые концентрации которых не должны превышать уровни, определенные Гигиеническими нормативами ГН 2.2.5.1313-03 «Химические факторы производственной среды, предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

Для проведения расчета используем определение единицы ионизирующего излучения в 1 рентген, как излучения создающего  $2,08 \cdot 10^9$  пар ионов в 1см<sup>3</sup> сухого воздуха при нормальных условиях.

Концентрацию образующегося озона в прямом пучке в час составляет- 2.16 мг/м<sup>3</sup>. Концентрация озона, образующегося в отсеке ускорителя за час составляет –  $К_{03\Sigma} = 2.7 \cdot 10^{-3}$  мг/м<sup>3</sup> .

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

12

Гигиеническими нормативами ГН 2.2.5.1313-03 «Химические факторы производственной среды, предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» установлены следующие нормативы на предельно-допустимые концентрации озона и окислов азота: ПДК озона = 0,1 мг/м<sup>3</sup>.

Образующиеся концентрации озона в объеме установки менее  $2.7 \cdot 10^{-3}$  мг/м<sup>3</sup>, что значительно меньше значений ПДК, установленных требованиями ГН 2.2.5.1313-03.

Согласно технологическому заданию, в помещение приемника оборудование выделяет 10кВт.

**н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения**

Очистка приточного воздуха от пыли производится в канальных карманных фильтрах. Установка фильтров на выбросы не требуется и проектом не предусмотрена.

**о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)**

В случае выхода из строя основного оборудования, для обеспечения технологического процесса, предусмотрены резервные системы вентиляции и кондиционирования. Тепловая мощность системы отопления достаточна для обеспечения требуемых положительных температурных параметров внутреннего воздуха при поломке и выходе из строя тепловыделяющего оборудования в помещениях.

**о(1)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование**

Проектом предусматриваются энергосберегающие мероприятия:

- воздухообмен в помещениях принят по нормативным значениям, ассимиляция теплоизбытков в помещениях возложена на системы кондиционирования;
- автоматическое регулирование систем отопления вентиляции и кондиционирования воздуха;
- применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД;
- применение организационной приточно-вытяжной вентиляции;
- эффективная тепловая изоляция для приточной системы вентиляции.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

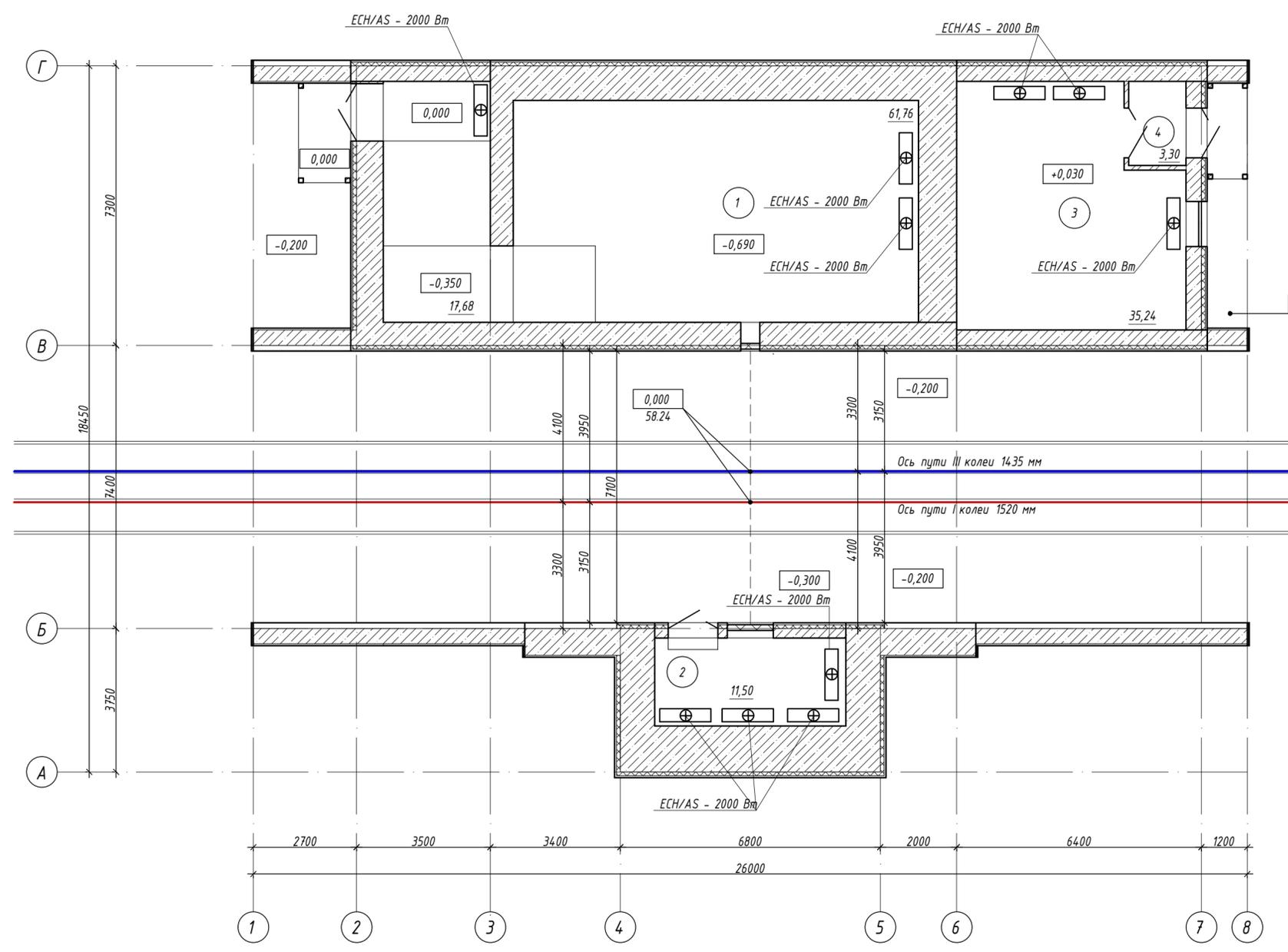
3	-	зам	01-20		03.20
1	-	зам	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.ПЗ

Лист

13

План полов на отм. 0.000



Экспликация помещений

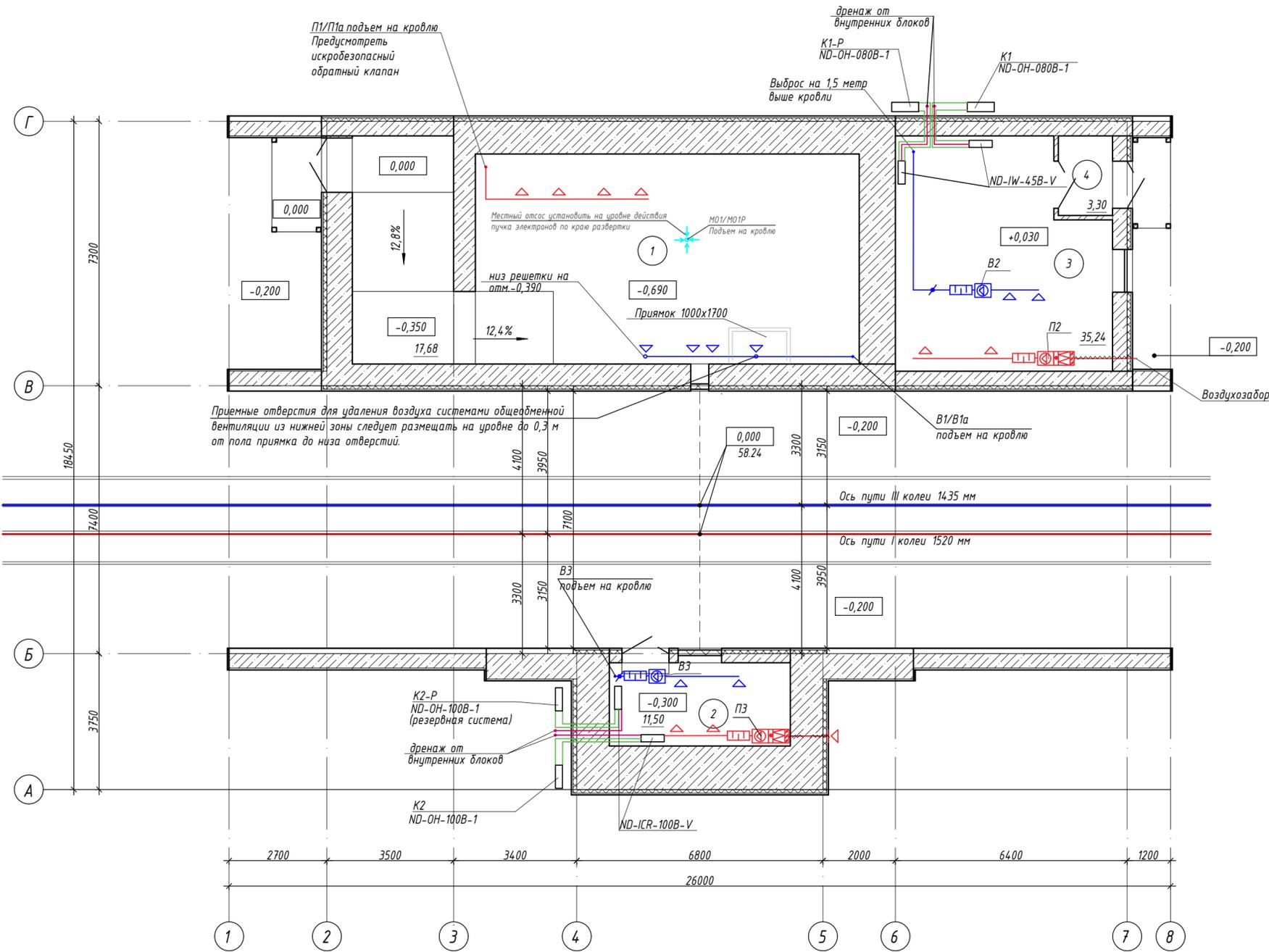
Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Помещение ускорителя	79,44	В4
2	Помещение приемника	11,50	В4
3	Техническое помещение	35,24	
4	Тамбур	3,30	
		129,48	

- Отопительные прибор - конвектор Electroflux Air Stream, электронный термостат:  
 -1000 Вт  
 -1500 Вт  
 -2000 Вт

Согласовано	
Взят инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

СКС-27/19-СИДК/НЛ - ИОС4					
1	-	зам.	01-20		02.20
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Тельнова			10.19
ГИП		Дуранов			10.19
Проверил		Кинжалов			10.19
Н.контр.		Митина			10.19
Строительство инспекционно-досмотрового комплекса на железнодорожном пункте пропуска Нижнеленинское, пос. Нижнеленинское, Еврейская автономная область				Стадия	Лист
Здание стационарного инспекционно-досмотрового комплекса.				П	1
Отопление. План на отм.+0.000					

План полов на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Помещение ускорителя	79,44	В4
2	Помещение приемника	11,50	В4
3	Техническое помещение	35,24	
4	Тамбур	3,30	
		129,48	

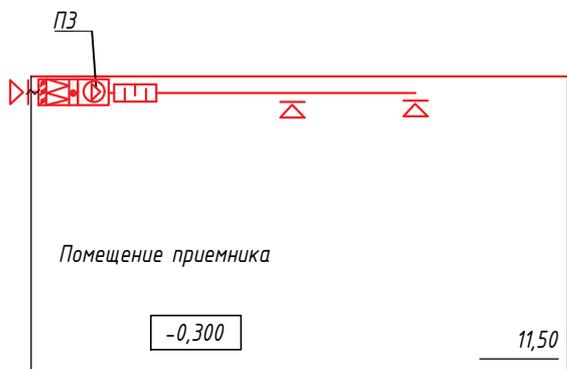
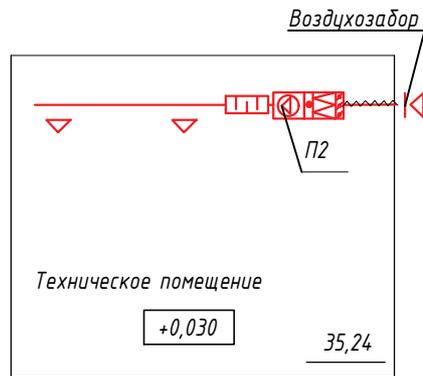
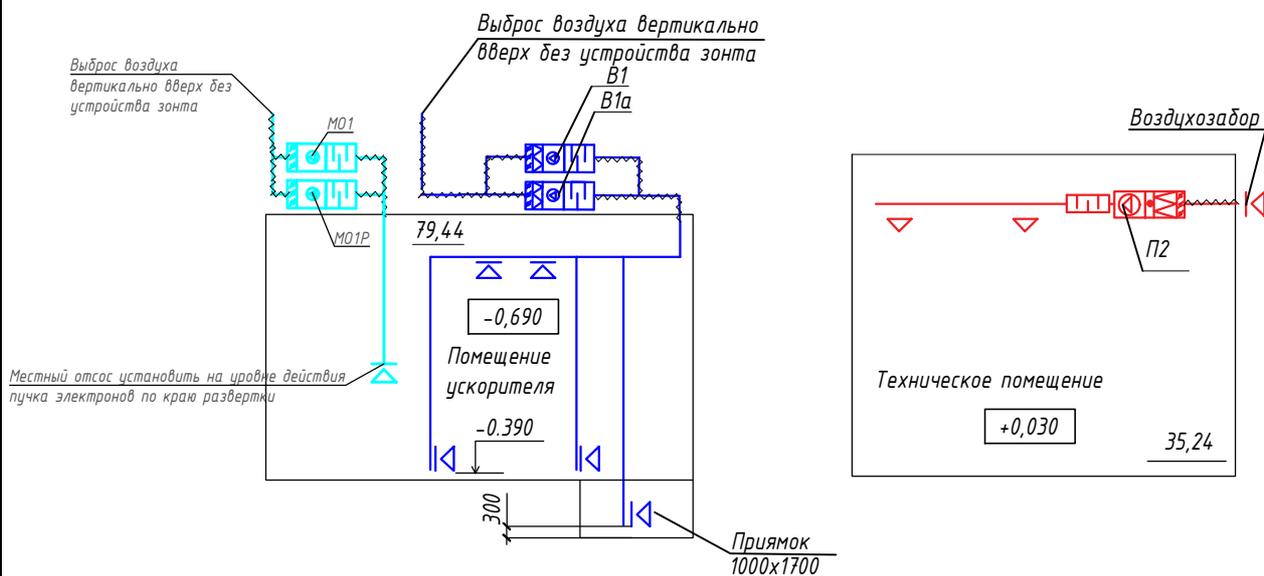
Условные обозначения

- Приточный воздуховод
- Обратный воздуховод
- Теплоизоляция
- Фреоновый трубопровод в теплоизоляции (пара)
- Приточный воздушораспределитель
- Вытяжной воздушораспределитель
- Вентилятор канальный
- Обратный клапан
- Заслонка воздушная с электроприводом
- Фильтр карманный
- Калорифер
- Шумоглушитель
- Блок внутренний/наружный системы кондиционирования

Согласовано	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	

СКС-27/19-СИДК/НЛ - ИОС4					
5	-	зам.	01-20		04.20
1	-	зам.	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Тельнова			10.19
ГИП		Дуранов			10.19
Проверил		Кинжалов			10.19
Н.контроль		Митина			10.19
Строительство инспекционно-досмотрового комплекса на железнодорожном пункте пропуска Нижнеленинское, пос. Нижнеленинское, Еврейская автономная область				Стадия	Лист
Здание стационарного инспекционно-досмотрового комплекса.				П	2
Вентиляция и кондиционирование. План на отм.+0.000					





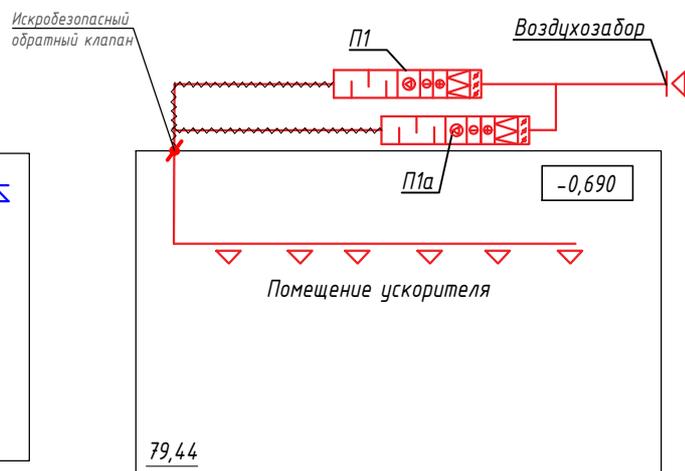
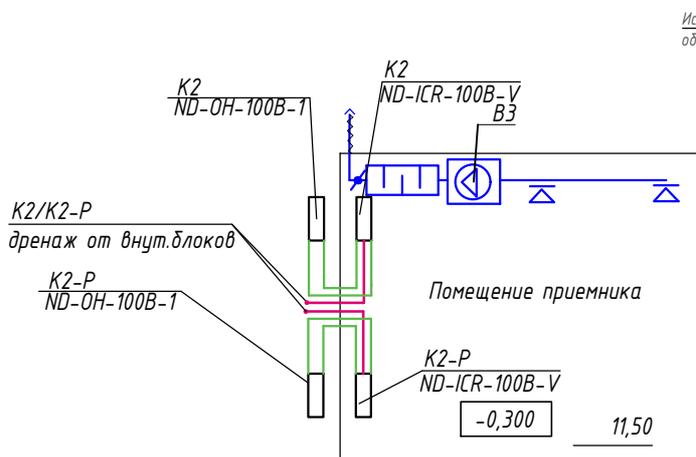
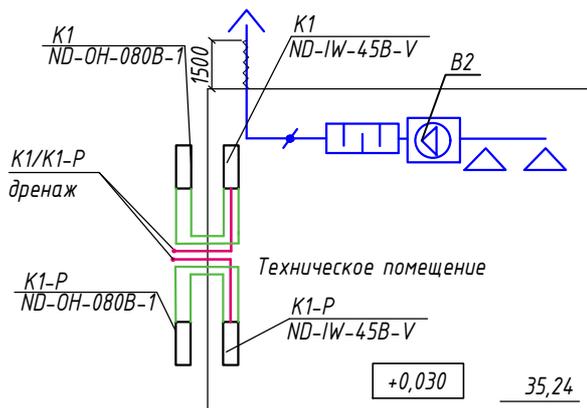
### Условные обозначения

- Приточный воздуховод
- Обратный воздуховод
- Теплоизоляция
- ▽ Приточный воздухораспределитель
- △ Вытяжной воздухораспределитель
- ⊙ Вентилятор канальный
- ⚡ Заслонка воздушная с электроприводом
- ⊞ Фильтр карманный
- ⊞ Калорифер
- ⊞ Шумоглушитель

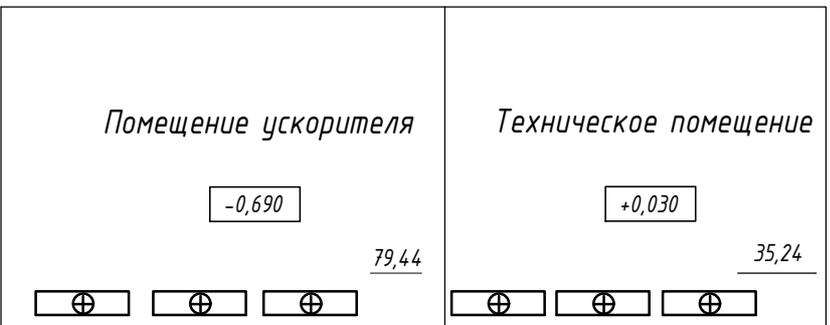
<h2>СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4</h2>												
2	-	зам.	01-20	<i>[Signature]</i>	03.20	Строительство инспекционно - досмотрового комплекса на железнодорожном пункте пропуска Нижнеленинское, пос. Нижнеленинское, Еврейская автономная область						
1	-	зам.	01-20	<i>[Signature]</i>	02.20							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал	Тельнова			<i>[Signature]</i>	10.19	Здание стационарного инспекционного-досмотрового комплекса						
ГИП	Дуранов			<i>[Signature]</i>	10.19							
Проверил	Кинжалов			<i>[Signature]</i>	10.19							
Принципиальные схемы. Вентиляция и кондиционирование воздуха. (окончание)												
Н.контроль	Митина			<i>[Signature]</i>	10.19							
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	4	
Стадия	Лист	Листов										
П	4											
												

## Условные обозначения

- Приточный воздуховод
- Обратный воздуховод
- Теплоизоляция
- Фреоновод в теплоизоляции
- Приточный воздухораспределитель
- Вытяжной воздухораспределитель
- Вентилятор канальный
- Обратный клапан
- Заслонка воздушная с электроприводом
- Фильтр карманный
- Секция охлаждения
- Калорифер
- Шумоглушитель
- Блок внутренний/наружный системы кондиционирования
- ↑ Зонт



<b>СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4</b>								
5	-	зам.	01-20		04.20	Строительство инспекционно - дотрового комплекса на железнодорожном пункте пропуска Нижнеленинское, пос. Нижнеленинское, Еврейская автономная область		
1	-	зам.	01-20		02.20			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Тельнова			10.19	Здание стационарного инспекционно-дотрового комплекса	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Дуранов			10.19		П	5	
Проверил	Кинжалов			10.19				
Принципиальные схемы. Вентиляция и кондиционирование воздуха. (начало)						<b>СКАНТРОНИК</b> системс		
Н.контроль	Митина			10.19				



Условные обозначения

 Отопительный прибор

						<b>СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4</b>			
1	-	зам.	01-20		02.20	Строительство инспекционно - досмотрового комплекса на железнодорожном пункте пропуска Нижнеленинское, пос. Нижнеленинское, Еврейская автономная область			
Разработал	Тельнова				10.19	Здание стационарного инспекционно-досмотрового комплекса	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Дуранов				10.19		П	5	
Проверил	Кинжалов				10.19				
						Принципиальная схема . Отопление			
Н.контроль	Митина				10.19				

№ п/п	Наименование помещения	Число посетителей	Число персонала	Расход нар.возд. м³/(ч*чел)	Кратность воздухообмена		Размеры помещения			Категор. произв.	Объем притока, м³/ч			Объем вытяжки, м³/ч			Обозначение систем		Прим.	
					приток	вытяжка	F,	H,	V,		Механ.	Ест.	Всего	Мест. отсосы	Общеобменная		Всего	Приток		Вытяжка
							м²	м	м³						Механ.	Ест.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	<b>СИДК</b>																			
1	Помещение ускорителя				по расч.	по расч.	79,44	5	405,14		4055		4055		4055		4055	П1	В1	Резервный вентилятор
2	Помещение ускорителя														110		110		МО1	
3	Помещение приемника				4	3	11,50	12,1	139,15		560		560		560		560	П3	В3	Воздушный баланс
4	Техническое помещение		3	60			35,24	6,0	211,44		180		180		180		180	П2	В2	
	<b>Итого</b>						<b>126,18</b>						<b>1240</b>				<b>1240</b>			

Создатель	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель/Воздухоохладитель					Фильтр				Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	L, м3/ч	Свободный напор P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n об/мин	Тип	Кол.	Т-ра нагрева/охлаждения, оС		Расход тепла/холода, кВт	DP, Па	Тип	№	Кол.		DP, Па
															от	до							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>СИДК</b>																							
П1/П1а	1	Помещение ускорителя	LITENED 80-50 G1.35-2.2x30.R	Общеобмен.			4055	200	2860		0,77	2860	Элек.	1	-32	+5	53,15		EU3		1		Наружное исполнение
														1	+28	+14	35						П1а - резервная система;
B1/B1a	1	Помещение ускорителя	LITENED EX 80-50 L/FH.C/NK.C/CV.C/G1.B.35-2,2x30.R/УВК-EX.ЭПВ DA04N220/CV.C/NK.C/УВК-EX.ЭПВ DA04N220+P/P0/CV.C/G1.B.35-2,2x30.R/УВК-EX.ЭПВ DA04N220/CV.C/P0	Взрывозащ.			4055	200	1902		2,2	2840											B1а - резервная система. Наружное исполнение Нвентилятора =0,43 кВт
П2	1	Техническое помещение	KVR 160/1	Общеобмен.			180	150	2550		0,0875	2550	Элек.	1	-32	+16	2,94	13,9	EU3		1	27,6	
B2	1	Техническое помещение	KVR 125/1	Общеобмен.			180	150	2450		0,0628	2450											
П3	1	Помещение приемника	KVR 315/1	Общеобмен			560	350	2500		0,2651	2500	Эл.	1	-32	+5	7,34	4,3	EU3		1	16,2	
B3	1	Помещение приемника	KVR 250/1	Общеобмен			560	350	2500		0,2144	2500											
MO1/MO1P	1	Помещение ускорителя	LITENED EX 50-30 L/FH.C/NK.C/CV.C/G1.B.25-0,55x30.R/УВК-EX.ЭПВ DA04N220/CV.C/NK.C/УВК-EX.ЭПВ DA04N220+P/P0/CV.C/G1.B.25-0,55x30.R/УВК-EX.ЭПВ DA04N220/CV.C/P0	Взрывозащ.			500	200	1906		0,55	2760											MO1P резервная система. Наружное исполнение Нвентилятора =0,09 кВт
K0	1	Помещение ускорителя	ККБ ND20-109691/8								8,3						35						
K0-P	1	Помещение ускорителя	ККБ ND20-109691/8								8,3						35						K1-P - резервная система
K1	1	Техническое помещение	Внутренний блок ND-IW-45B-V								0,04						4,5						
			Наружный блок ND-OH-080B-1									2,0/2,0						4,5					
K1-P	1	Техническое помещение	Внутренний блок ND-IW-45B-V								0,06						4,5						K1-P - резервная система
			Наружный блок ND-OH-080B-1									2,0/2,0						4,5					

Создатель: \_\_\_\_\_  
 Взм. инв. № \_\_\_\_\_  
 Подп. и дата \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл \_\_\_\_\_

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель/Воздухоохладитель					Фильтр				Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	L, м <sup>3</sup> /ч	Свободный напор P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n об/мин	Тип	Кол.	Т-ра нагрева/охлаждения, °C		Расход тепла/холода, кВт	DP, Па	Тип	№	Кол.		DP, Па	
															от	до								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
K2	1	Помещение приемника	Внутренний блок : ND-ICR-100B-V								0,18						10,0							
			Наружный блок на систему K2: ND-ОН-100B-1									2,0/2,0							10,0					
K2-P	1	Помещение приемника	Внутренний блок : ND-ICR-100B-V								0,18							10,0						K2-P - резервная система
			Наружный блок на систему K2: ND-ОН-100B-1									2,0/2,0							10,0					

### Приложение 3

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», принимая за расчет сведения ближайшей метеостанции Биробиджан, расположенной в 95 км от участка строительства.

Зона строительства относится к I климатическому району, подрайону I В

- расчетная наружная температура для отопления – 32,0 °С;
- средняя температура отопительного периода – 10,4 °С;
- продолжительность отопительного периода 219 суток.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:

- в холодный период года принята по параметрам «Б» и составляет – 32 °С;
- в теплый период года принята по параметрам «А» и составляет + 23,6 °С;

Расчётная температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования воздуха в тёплый период года принята по параметрам «Б» и составляет – 27,7 °С.

Выделение тепла от работающего технологического оборудования:

- в помещении приемника – 10 кВт
- в помещении ускорителя – 18 кВт
- в техническом помещении 3 – 5 кВт

Пример расчета :

Расчет проведен согласно требованиям Приложения Ж СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003».

Согласовано			

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2	-	Зам.	01-20		03.20
1	-	Нов	01-20		02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Тельнова			02.20
Проверил		Кинжалов			02.20
ГИП		Дуранов			02.20
Н. контр.		Митина			02.20

СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4

Расчет воздухообмена требуемого для обеспечения нормативной кратности, на ассимиляцию теплоизбытков, на ассимиляцию вредных выделений

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

### Помещение ускорителя

Расход приточного воздуха  $L$ , м<sup>3</sup>/ч, для системы вентиляции и кондиционирования следует определять расчетом и принимать больший из расходов, требуемых для обеспечения:

а) Ассимиляции выделяющихся вредных или взрывоопасных веществ (озон)

$$L = L_{w,z} + \frac{m_{po} - L_{w,z}(q_{w,z} - q_{in})}{q_l - q_{in}}$$

Где  $L_{w,z}$  - расход воздуха, удаляемого из обслуживаемой или рабочей зоны помещения системами местных отсосов, и на технологические нужды, м<sup>3</sup>/ч;  
 $m_{po}$  - расход каждого из вредных или взрывоопасных веществ, поступающих в воздух помещения, мг/ч;

$q_{w,z}$ ,  $q_l$  - концентрация вредного или взрывоопасного вещества в воздухе, удаляемом соответственно из обслуживаемой или рабочей зоны помещения и за их пределами, мг/м<sup>3</sup>;

$q_{in}$  - концентрация вредного или взрывоопасного вещества в воздухе, подаваемом в помещение, мг/м<sup>3</sup>;

$$L = 0 + \frac{0.284 - 0}{0.0027 - 0} = 105.2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

б) На ассимиляцию теплоизбытков:

$$L_{н,я.тепл} = L_{м.о} + \frac{3,6 \cdot Q_{я.тепл} - \rho_B \cdot c_B \cdot L_{м.о} \cdot (t_{B,ноз} - t_{пр})}{\rho_B \cdot c_B \cdot (t_{B,ноз} - t_{пр})}$$

Где  $L_{м.о}$  - расход воздуха, удаляемого системами местной вытяжной вентиляции и/или затрачиваемого на технологические нужды из обслуживаемой или рабочей зоны помещения, м<sup>3</sup>/ч;

$Q_{я.тепла}$  - избыточные явные тепловые потоки в помещении, Вт;

$\rho_B$  - плотность приточного воздуха при температуре, соответствующей рассматриваемому периоду года, кг/м<sup>3</sup>

$c_B$  - удельная массовая теплоемкость воздуха, равная 1 кДж/(кг·°С)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.Р	Лист
1	-	нов	01-20		02.20		

$t_b$  - температура воздуха в обслуживаемой (рабочей) зоне помещения, °С;

$t_{пр}$  - температура приточного воздуха, °С;

$$L = \frac{3.6 \cdot 18000}{1.17 \cdot 1 \cdot (30 - 14)} = 3500 \text{ м}^3/\text{ч}$$

в) Нормируемой кратности воздухообмена:

$$L = V_p \cdot n$$

Где  $V_p$  – Объем помещения ускорителя, м<sup>3</sup>

$n$  – нормируемая кратность воздухообмена, ч<sup>-1</sup>

$$\text{Тогда } L = 10 \cdot 405,14 = 4055 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Вывод: воздухообмен принимается по наибольшему расходу (по нормируемой кратности воздухообмена)  $L=4055 \text{ м}^3/\text{ч}$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	01-20		03.20	СКС-27/19-СИДК/НЛ-ИОС4.Р	Лист	
			1	-	нов	01-20		02.20			3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

## Дизель-генераторная установка Cummins C275D5 (Великобритания)



(открытое исполнение)



(исполнение в контейнере на базе сварного каркаса и сэндвич-панелей)

<b>Технические характеристики</b>	
Марка и модель ГУ	Cummins C275D5
Страна производства ГУ	Великобритания
Выходная мощность (при $\cos\phi=0.8$ )	250 кВА (200 кВт) — основного применения 275 кВА (220 кВт) — резервная, в течение 1 часа каждые 12 часов
Потребление топлива при 70% нагрузке	37.1 л/час
Топливный бак	емкость встроенного топливного бака — 350 л, дополнительно для обеспечения бесперебойной работы не менее 24 часов в контейнере ДГУ устанавливается дополнительный бак 600 л
Производитель, модель и тип двигателя	<b>Cummins (Великобритания) QSL9-G5</b> , дизельный, 6-цилиндровый, рядный, жидкостного охлаждения
Частота вращения коленвала	1500 об/мин
Тип электрогенератора	<b>Stamford (Великобритания)</b> , 3-фазный, одноопорный, с самовозбуждением и саморегуляцией, бесщёточный,
Выходное напряжение	Переменное, 400/230 В, 50 Гц
Габариты / Вес для ГУ открытого исполнения	3140×1100×1930 мм / 2347 кг

## Спецификация поставки дизельной электростанции Cummins C275D5

<b>Стандартная комплектация</b>	
Стальная сварная рама с виброопорами	Индикатор загрязненности воздушного фильтра
Топливный бак в раме ДГУ	Система топливоподачи с фильтрацией
Двигатель с навесным оборудованием	Система смазки с фильтрацией
Стандартный радиатор системы охлаждения	Система защиты по низкому давлению масла
Силовой генератор	Система защиты по низкому уровню охлаждающей жидкости
Зарядный генератор 24 В	Электронный регулятор частоты вращения
Аккумуляторная батарея (с проводами и клеммами) 24 В	Промышленный глушитель
Панель управления РСС 1.2	Защитные решётки на горячие части двигателя
Электростартер	Инструкция по эксплуатации на русском языке
Выходной автомат защиты (автоматический выключатель) 400 А	Предпродажная подготовка, тестирование под нагрузкой от 50% до 110%
Воздушный фильтр для работы в нормальных условиях	Заправка маслом и смесью антифриза (до -40°C)
<b>Дополнительные опции (включены в поставку)</b>	
Бак топливный металлический «Эконом» объёмом 600 л в составе контейнера	
Контейнер «Север» БКС-2С 4х2.3х2.6 м (комплектация контейнера согласно спецификации)	

## Контейнер «СЕВЕР» — БКС-2С К2С-04/01

### Спецификация поставки

#### Стандартная комплектация

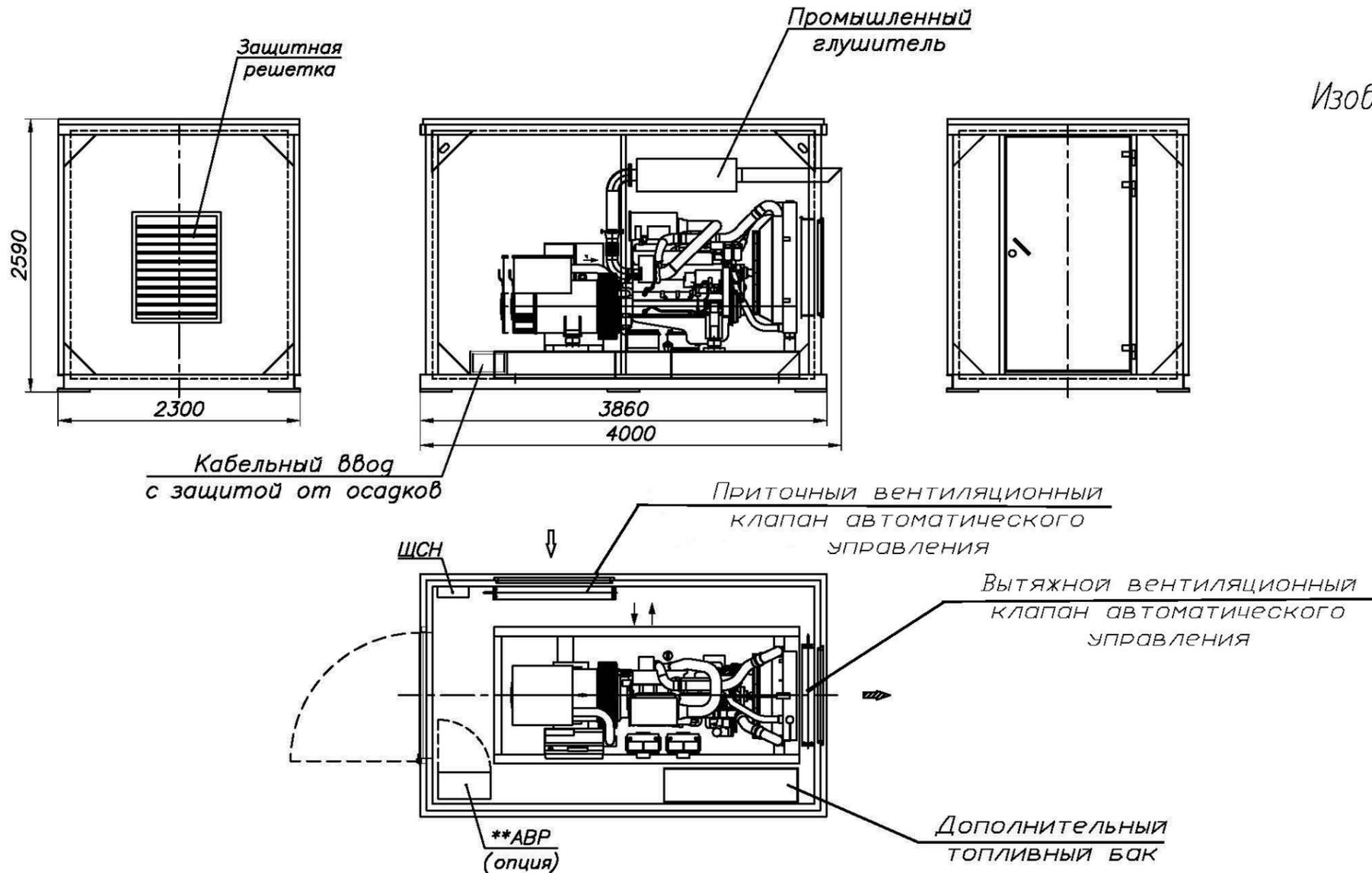
Габаритные размеры контейнера (ДхШхВ): 4х2.3х2.6 м

Контейнер изготовлен на базе сварного каркаса, обшитого сэндвич-панелями	Система выпуска отработавших газов с промышленным глушителем, термоизоляция тракта по европейскому стандарту безопасности
Утепление негорючим материалом. Стены, двери, пол, потолок утепляются минеральной ватой на основе стекловолокна. Толщина сэндвич-панелей 60 мм. Допустимый температурный режим: от $-40^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$	Система внутреннего обогрева конвекторами с терморегуляцией
Крыша из сэндвич-панелей, закрытых профилированным листом	Система основного освещения с виброустойчивыми лампами и выключателями
Окраска в серый/синий цвет (RAL7004/RAL5005/RAL8017/RAL1015)	Система аварийного освещения с виброустойчивыми лампами с автономным аккумулятором и выключателями
Защитные решётки на вентиляционных проёмах	Щит собственных нужд с автоматическими выключателями и УЗО, розетки для внутренних подключений
Усиленный окрашенный рифленый пол	Прокладка кабельных линий в кабельных каналах и металлорукавах
Входная дверь с промышленной фурнитурой и замком улучшенной конструкции, с габаритными размерами, позволяющими демонтировать дизель-генераторную установку из контейнера	Устройство заземления с выводом на два болтовых соединения
Резиновые уплотнители на всех дверях	Кабельный ввод с защитой от осадков
Специальные проушины для погрузки	Модули порошкового пожаротушения Буран-2.5
Система приточно-вытяжной вентиляции с вентиляционными клапанами с автоматическим приводом	Паспорт-формуляр контейнерной генераторной установки

БКС-2С-04-01

Мощность ДГУ, кВА  
до 275

Изображение соответствует ДГУ 275 кВА



1. **\*\*Дополнительные опции контейнера**
2. Контейнер изготовлен на базе сварного каркаса, обшитого сэндвич-панелями по ТУ.
3. Утепление негорючим материалом. Стены, двери, пол, потолок утепляются сэндвич-панелями с минеральной ватой на основе стекловолокна. Толщина сэндвич-панелей 60 мм. Допустимый температурный режим от -40°C до +40°C.
4. Крыша из сэндвич-панелей, закрытых профилированным листом 1,5 мм.
5. Стандартный цвет сэндвич-панелей: серый (RAL7004)/синий (RAL5005)/коричневый (RAL8017)/кремовый (RAL1015).
6. Защитные решетки из оцинкованной стали на вентиляционных проемах.
7. Усиленный окрашенный рифленый пол.
8. Входная дверь с промышленной фурнитурой и замком улучшенной конструкции.
9. Резиновые уплотнители на всех дверях.
10. Специальные проушины для поврзуки.
11. Система приточно-вытяжной вентиляции с вентиляционными клапанами с автоматическим приводом.
12. Система выпуска отработавших газов с промышленным глушителем (для ДГУ до 550 кВА с размещением внутри контейнера).
13. Система конвекторного внутреннего обогрева с терморегулятором.
14. Система основного освещения с виброустойчивыми лампами и выключателями.
15. Система аварийного освещения с виброустойчивыми лампами с автономным аккумулятором и выключателями.
14. Прокладка кабельных линий в металлических кабельных каналах и металлорукавах.
15. Устройство заземления с выводом на два болтовых соединения.
16. Кабельный ввод с защитой от осадков.
17. Паспорт-формуляр контейнерной генераторной установки.
18. Расположение топливного бака, глушителя, электрооборудования, вентиляционных клапанов и кабельного ввода в контейнере может меняться в зависимости от модели ДГУ.
19. Масса контейнера без ДГУ - не более 2000кг.

⇒ направление движения воздуха для охлаждения оборудования  
⇒⇒ направление выхода горячего воздуха из контейнера

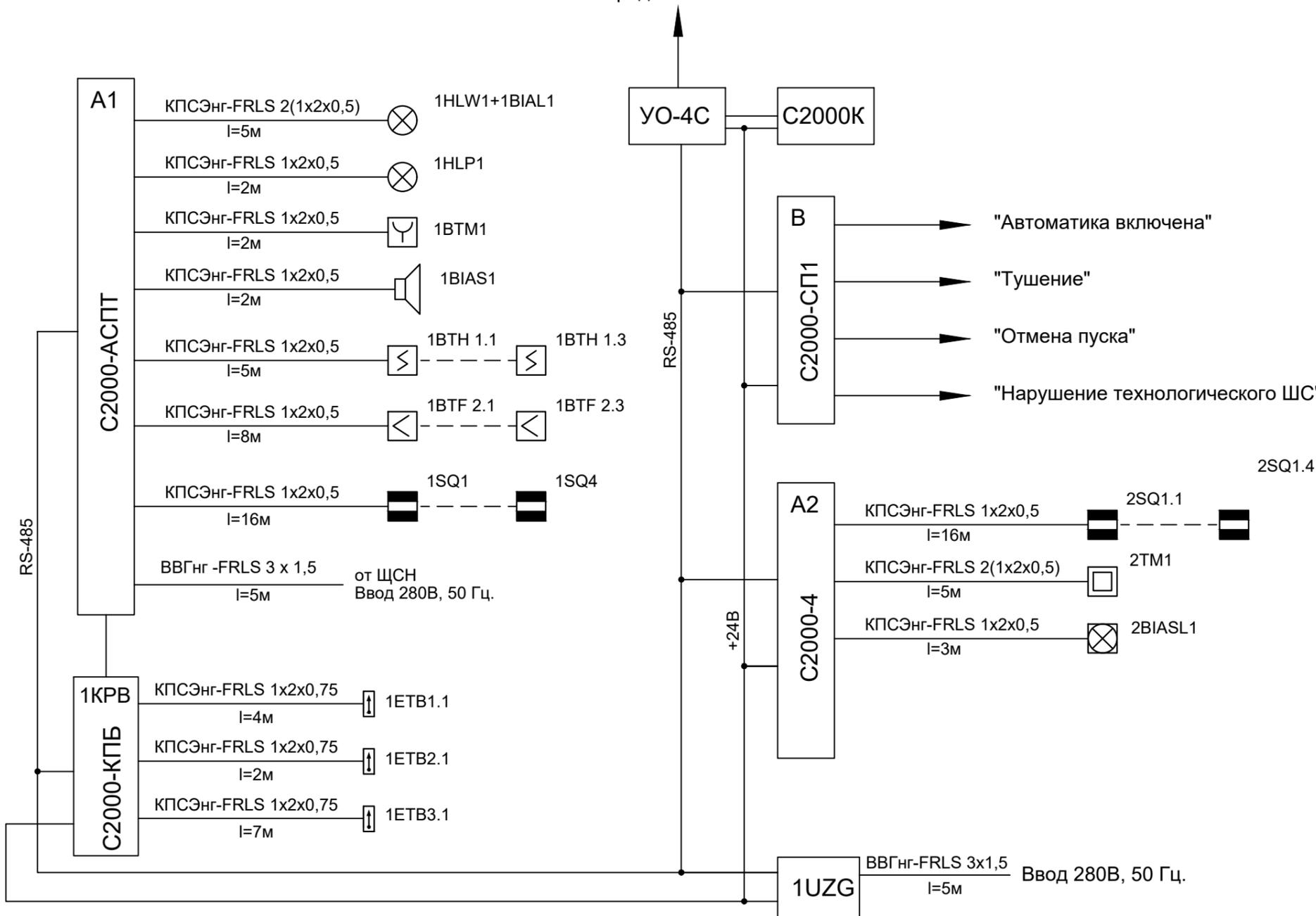
Инд. N подл.	Погр. и дата
Инд. N инв.	Погр. и дата
Взам. инв. N	Инд. N субл.
Инд. N субл.	Погр. и дата

					БКС-2С-04-01			
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата	Контейнер БКС-2С для установки ДГУ Чертеж общего вида	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:50
Проб.						Лист	Листов 1	
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А3

Передача GSM-сигнала



Условные обозн.	Наименование	Общее кол-во
	C2000-К клавиатура управления	1
A1	ППКУП "С2000-АСПТ"	1
A2	ППКОП "С2000-4"	1
C2000-ПТ	Блок индикации системы пожаротушения	1
B	Блок сигнально-пусковой С2000-СП1	1
БЗЛ	Блок защиты линии	1
UZG	РИП-24 исп. 51 (РИП-24-2/7П1-Р-RS)	2
BTH	Извещатель пожарный дымовой ИП 212-3СУ	3
BTF	Извещатель пожарный пламени Пульсар 1-01С	3
BTM	Устройство дистанционного пуска ИП 535 "Гарант-М"	1
HLP	Табло КОП-25 "Порошок уходи"	1
HLW+BIAL	Табло СПУ-12 "Порошок - не входи! Автоматика отключена"	1
BIALS	Оповещатель светозвуковой Корбу	1
BIAS	Сирена ООПЗ-24(АС 24)	1
TM	Считыватель	1
SQ	Сигнализатор магнитоконтактный ИО102-20Б2М	8
ЕТВ	Пусковое устройство модуля порошкового пожаротушения	3

СОГЛАСОВАНО


Взам. инв. N

Подпись и дата

Инвент N подл.

<b>1016-ПМ.АУПП</b>					
Объект: Дизельная электростанция Cummins C275D5					
Изм	Колич	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП	Савельев М.В.				03.20
Разработал	Савельева И.И.				03.20
Автоматическая установка порошкового пожаротушения				Стадия	Лист
Структурная схема				<b>Р</b>	<b>4</b>
ООО "Деловой центр "Спецавтоматика" г. Москва				Листов	

Заполненную заявку отправить в департамент продаж Группы Компаний «ГрандМоторс»  
[info@grandmotors.ru](mailto:info@grandmotors.ru) +7 (495) 411-94-60, 8-800-333-94-60

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на поставку дизельгенератора

### Контактная информация

Наименование организации	ООО «Скантроник Системс»
Адрес	г.Санкт-Петербург
Телефон	8-981-724-37-45
E-mail	konstantin.duranov@scantronicsystems.com
Контактное лицо	Дуранов Константин Николаевич
Должность	Главный инженер проекта
Регион/город поставки	Село Нижнеленинское, Еврейская автономная область
Объект	«Строительство инспекционно-досмотрового комплекса на железнодорожном пункте пропуска Нижнеленинское, п. Нижнеленинское, Еврейская автономная область»

### Требования к дизель-генератору

Режим работы (основной, резервный, аварийный, параллель)	Резервный
Мощность, кВт/кВА	200 кВт/250 кВА
Напряжение, В	380/220
Страна производства дизель-генератора (Европа, США, Корея, Россия, Китай, другое)	Европа
Марка двигателя (укажите необходимую)	Cummins C275D5
Марка силового генератора (укажите необходимую)	Cummins QSL9-G5, дизельный, 6-цилиндровый
Срок гарантии (укажите необходимый)	2 года
Кем должна поддерживаться гарантия? <ul style="list-style-type: none"> <li>• представительством производителя в России</li> <li>• официальным дистрибьютором</li> <li>• мировая гарантия</li> <li>• другое</li> </ul>	представительством производителя в России
Дополнительные опции	Степень автоматизации ДГУ – вторая. В составе ДГУ предусмотреть: -бак запаса дизельного топлива из расчета работы ДГУ не менее 24 часа, объем бака не более 1 м <sup>3</sup> -on-line ИБП с временем работы 5 мин., на время запуска генератора -охранную и пожарную сигнализацию, с выводом информации по GSM сигналу -систему приточно-вытяжной вентиляции с вентиляционными клапанами с автоматическим приводом

Необходимые сертификаты, декларации, допуски и лицензии	Сертификат пож.безопасности строительных конструкций Декларация о соответствии
Наличие на складе (необходимое условие или не важно)	

### **Вид исполнение и установка**

Место установки (открытая территория, специальное помещение)	Закрытая территория
Исполнение (открытое, кожух, контейнер, передвижное)	в контейнере типа «Север» БКС-2С
Необходимы монтажные работы (СМР, ШМР, ПНР, допуск СРО)	нет
Необходимы проектные работы (регистрация в надзорных органах, допуск СРО)	нет

### **Финансовые условия поставки**

Оплата (аванс в %, постоплата, предоплата)	По условиям договора
Дополнительные условия обеспечения исполнения поставки <ul style="list-style-type: none"> <li>• Банковская гарантия</li> <li>• Казначейское сопровождение</li> <li>• Отдельный банковский счет</li> <li>• Другое</li> </ul>	Казначейское сопровождение

### **Требования к поставщику**

Собственное производство и пакетирование в контейнеры (необходимо или не важно)	
Собственное производство опций и комплектующих (необходимо или не важно)	
Собственная служба монтажа для СМР, ШМР, ПНР (необходимо или не важно)	
Срок существования юридического лица (3, 5, 10 лет, не важно)	
Участие поставщика в арбитражных судах в роли ответчика (нет, допустимо, не важно)	
Оборот выручки за последний отчетный период <ul style="list-style-type: none"> <li>• должен превышать сумму контракта в 50 раз и больше</li> <li>• должен превышать сумму контракта в 10 раз и больше</li> </ul>	

• <i>не важен</i>	
Опыт реализации поставщиком аналогичных проектов (не менее 5 шт., 10 шт. и больше)	

***Параметры нагрузки потребителя электроэнергии (при необходимости)***

Мощность нагрузки, кВт	<b>162,37</b>
Напряжение, В	<b>380/220</b>
Cos φ	<b>0,98</b>
Характер нагрузки (асинхронные электродвигатели, статические преобразователи, импульсная нагрузка и др.)	<b>Технологическое оборудование, вент. установки, отопительное оборудование, освещение и т.д.</b>
Мощность асинхронного электродвигателя (если используются), кВт	-
Величина пусковых токов, А	-
Максимально-пиковая нагрузка, кВт	<b>187,55</b>
Минимальная нагрузка, кВт	<b>162,37</b>



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ НСОПБ.RU.ПР037/3.Н.00264  
(номер сертификата соответствия)

024178  
(учетный номер бланка)

**ЗАЯВИТЕЛЬ**  
(наименование и местонахождение заявителя)

Общество с ограниченной ответственностью «Завод ПСМ», ОГРН 1127604005913.  
Адрес: 150040, г. Ярославль, ул. Некрасова, 41, офис 133.  
Тел.: (4852) 58-08-12, (4852) 58-23-01, факс: (4852) 58-08-12.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
(наименование и местонахождение изготовителя продукции)

Общество с ограниченной ответственностью «Завод ПСМ», ОГРН 1127604005913  
Адрес: 150040, г. Ярославль, ул. Некрасова, 41, офис 133.  
Тел.: (4852) 58-08-12, (4852) 58-23-01, факс: (4852) 58-08-12.

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ**  
(наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

ООО "НПО ПОЖЦЕНТР", ОГРН: 1077759457489.  
111524, г. Москва, ул. Перовская, д. 1, стр. 10, этаж I, помещение VI, комната 5, тел.: (495) 308-92-08, (495) 796-89-34, факс: (495) 308-92-07.  
Свидетельство № НСОПБ ЮАБ0.RU.ОС.ПР.037/3 от 17.07.2015 г.

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ**  
(информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию)

Блок-контейнеры «Север-М», предназначенные для установки электроагрегатов и технологического оборудования, выпускаемые по ТУ 5363-001-38875729-2016. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП)  
53 6323

код ТН ВЭД России

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**  
(наименование национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, условий договоров на соответствие требованиям которых проводилась сертификация)

СНиП 21.01.97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".  
III (третья) степень огнестойкости здания.

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ**

Протоколы сертификационных испытаний: № 637-СС, № 638-СС от 06.04.2016 г. ИЦ "ТПБ ТЕСТ" ООО "Технологии пожарной безопасности", рег. № НСОПБ ЮАБ0.RU.ИЛ.ПР.052/3 от 18.12.2014 г.

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**  
(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ** с 08.04.2016 по 07.04.2019



Руководитель  
(заместитель руководителя  
органа по сертификации)  
(подпись, инициалы, фамилия)

**В.Ю. Шитиков**

Эксперт (эксперты)  
(подпись, инициалы, фамилия)

**В.А. Литвинов**



# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Акционерное общество «ГрандМоторс».

Основной государственный регистрационный номер: 1047796485220.

Место нахождения: 125047, Российская Федерация, город Москва, переулок Тверской-Ямской 1-ый, дом 18, этаж 1, комната 12

Телефон: 84954119460, адрес электронной почты: info@grandmotors.ru

в лице Генерального директора Петрыкина Владимира Владимировича

**заявляет, что**

Дизель-генераторы торговой марки GMGen Power Systems моделей: Cummins, Volvo Penta, Mitsubishi, Perkins, MTU, John Deere, KOHLER, Doosan, Scania, Iveco, Honda, Lombardini, Daewoo, Yanmar, MAN, General Motors, Caterpillar, Deutz, Guascor, Kubota, Lister-Petter, Wartsila, Waukesha, Liebherr

Продукция изготавливается в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС «Машины и механизмы»

изготовитель «GMGen Power Systems S.p.A.».

Место нахождения: ИТАЛИЯ, Via Salvador Allende 36A - 20077 Melegnano (MI)

код ТН ВЭД ЕАЭС 8502 20 400 0

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

**Декларация о соответствии принята на основании**

протокола испытаний № 870-02/12-ЦСТ от 20.02.2019 года, выданного испытательной лабораторией «ЦСТ-Испытания» Общества с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР-СТАНДАРТ», регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ.004; обоснования безопасности; руководства по эксплуатации; паспорта

**Схема декларирования:** 1д

**Дополнительная информация**

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования": ГОСТ 33115-2014 «Установки электрогенераторные с дизельными и газовыми двигателями внутреннего сгорания. Общие технические условия (с Поправкой)»

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.02.2024 включительно.**



(подпись)

М.П.

Петрыкин Владимир Владимирович

(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** ЕАЭС N RU Д-ИТ.АМ03.В.00479/19

**Дата регистрации декларации о соответствии** 28.02.2019

# Результат подбора VRF

## 1. Информация о проекте

Название проекта:	Новый проект
Страна:	Россия
Расположение:	
Адрес	
Имя:	
Название проекта:	ND19-109691/8

### Климатические параметры

Атмосферное давление (Па)	99000
Скорость ветра (м/с):	
Долгота (°):	
Широта (°)	

### Температура

Улица	Летняя температура по сухому термометру (С)	28
	Летняя температура по мокрому термометру (С)	23.1
	Зимняя температура по сухому термометру (С)	-29
	Зимняя температура по мокрому термометру (С)	-29.1
Помещения	Летняя температура по сухому термометру (С)	21
	Летняя температура по мокрому термометру (С)	19
	Зимняя температура по сухому термометру (С)	22
	Зимняя температура по мокрому термометру (С)	20

## 2.Список материалов

Модель	Количество	Описание
ND-OH-080B-1	2	мини Наружный блок(220-240В/1ф/50Гц)
ND-IW-45B-V	2	Настенный (220-240В/1ф/50Гц)
ND-OH-100B-1	2	мини Наружный блок(220-240В/1ф/50Гц)
ND-ICR-100B-V	2	Кругло-поточный кассетный блок (220-240В/1ф/50Гц)
ND-ICR-1B	2	Декоративная панель
Ø12.7	10,0m	Медная трубка
Ø9.53	20,0m	Медная трубка
Ø15.9	10,0m	Медная трубка

## 3.К1

### 3.1 Список материалов

Модель	Количество	Описание
ND-OH-080B-1	1	мини Наружный блок(220-240В/1ф/50Гц)
ND-IW-45B-V	1	Настенный (220-240В/1ф/50Гц)
Ø12.7	5,0m	Медная трубка
Ø9.53	5,0m	Медная трубка

### 3.2 Спецификация

Номер ВБ	Описание	Модель	RTC кВт	Полная холодопроизводительность кВт	RTN кВт	Полная теплопроизводительность кВт	Расход воздуха м3/ч	потребляемая мощность кВт	Звук Дб(А)	Размер мм	Вес кг	Статическое давление Па	Электропитание
пом.3	Внутренний блок	ND-IW-4 5B-V	4,5	4,493	5	5,098	600	0,04	40	900*296* 216	12	Недоступно	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц
Наружный	Наружный блок	ND-ON- 080B-1	4,5	4,5	5	5,1	5000	2,00/2,00	56	1054*994* *399	80	Недоступно	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц

RTC: Требуемая полная холодопроизводительность

Полная холодопроизводительность

RTN: Требуемая полная теплопроизводительность

Полная теплопроизводительность

### 3.3 Трубки и рефнеты

Количество внутренних блоков	1/64
Суммарный коэффициент	56,25%
Дозаправка хладагентом	0,30кг $= 5,00(9.53) * 0,06$
Суммарная длина трубопроводов	5m/100m
Наибольшая длина	5m/60m
Наибольшая эквивалентная длина	5m/70m
Ввести высоту между внутренними блоками	0m/8m
Длина после первого рефнета	0m/20m
Ввести высоту между внутренним блоком и наружным (ниже наружного блока)	1m/30m
Холодопроизводительность	4,5 кВт
Теплопроизводительность	5,1 кВт
1 разветвитель	0,5м медной трубы

#### Трубка

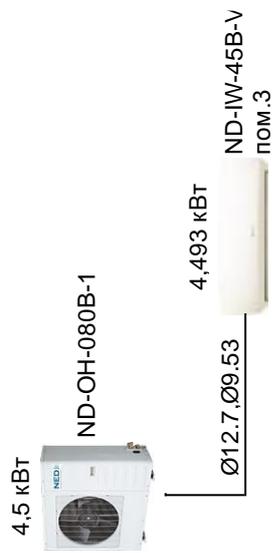
Нет	Длина	Газовая трубка	Жидкостная труба
(1)	5,0m	Ø12.7	Ø9.53

#### Рефнет

Нет	Нагрузка кВт	Модель
-----	-----------------	--------

### 3.4 Чертеж

#### VRF 50Hz R410a



## 3.5 Дополнительный пульт управления

Примечание: экранированный кабель 2x0,75мм<sup>2</sup> при длине меньше 200м



PQE 2-core shield wire (0.75mm<sup>2</sup>\*2)



IU-1

## 4.K2

### 4.1 Список материалов

Модель	Количество	Описание
ND-OH-100B-1	1	мини Наружный блок(220-240В/1ф/50Гц)
ND-ICR-100B-V	1	Кругло-поточный кассетный блок (220-240В/1ф/50Гц)
ND-ICR-1B	1	Декоративная панель
Ø15.9	5,0m	Медная трубка
Ø9.53	5,0m	Медная трубка

## 4.2 Спецификация

Номер ВБ	Описание	Модель	RTS кВт	Полная холодопроиз- водитель- ность кВт	RTN кВт	Полная теплопроиз- водитель- ность кВт	Расход воздуха м3/ч	потребляе- мая мощность кВт	Звук Дб(А)	Размер мм	Вес кг	Статическ ое давление Па	Электропи тание
Пом. 2	Внутренни й блок	ND-ICR- 100B-V	10	9,984	11	7,352	1400	0,18	37	833*286* 900	28.5	Недоступн о	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц
Пом. 2	Панель внутренне го блока	ND-ICR- 1B											
Наружный	Наружный блок	ND-ОН- 100B-1	10	10	11	7,3	5000	2,00/2,00	56	1054*994 *399	80	Недоступн о	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц

RTS: Требуемая полная холодопроизводительность

Полная холодопроизводительность

RTN: Требуемая полная теплопроизводительность

Полная теплопроизводительность

### 4.3 Трубки и рефнеты

Количество внутренних блоков	1/64
Суммарный коэффициент	100,00%
Дозаправка хладагентом	0,30кг $= 5,00(9.53) * 0,06$
Суммарная длина трубопроводов	5m/100m
Наибольшая длина	5m/60m
Наибольшая эквивалентная длина	5m/70m
Ввести высоту между внутренними блоками	0m/8m
Длина после первого рефнета	0m/20m
Ввести высоту между внутренним блоком и наружным (ниже наружного блока)	1m/30m
Холодопроизводительность	10 кВт
Теплопроизводительность	7,3 кВт
1 разветвитель	0,5м медной трубы

#### Трубка

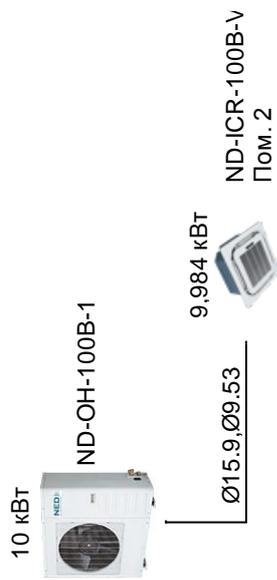
Нет	Длина	Газовая трубка	Жидкостная труба
(1)	5,0m	Ø15.9	Ø9.53

#### Рефнет

Нет	Нагрузка кВт	Модель
-----	-----------------	--------

## 4.4 Чертеж

### VRF 50Hz R410a



## 4.5 Дополнительный пульт управления

Примечание: экранированный кабель 2x0,75мм<sup>2</sup> при длине меньше 200м



PQE 2-core shield wire (0.75mm<sup>2</sup>\*2)



## 5.К1 резерв

### 5.1 Список материалов

Модель	Количество	Описание
ND-OH-080B-1	1	мини Наружный блок(220-240В/1ф/50Гц)
ND-IW-45B-V	1	Настенный (220-240В/1ф/50Гц)
Ø12.7	5,0m	Медная трубка
Ø9.53	5,0m	Медная трубка

## 5.2 Спецификация

Номер ВБ	Описание	Модель	RTS кВт	Полная холодопроиз- водитель- ность кВт	RTN кВт	Полная теплопроиз- водительность кВт	Расход воздуха м3/ч	потребляе- мая мощность кВт	Звук Дб(А)	Размер мм	Вес кг	Статическ ое давление Па	Электропи- тание
пом.3	Внутренний блок	ND-IW-4 5B-V	4,5	4,493	5	5,098	600	0,04	40	900*296* 216	12	Недоступно	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц
Наружный	Наружный блок	ND-ON- 080B-1	4,5	4,5	5	5,1	5000	2,00/2,00	56	1054*994 *399	80	Недоступно	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц

RTS: Требуемая полная холодопроизводительность

Полная холодопроизводительность

RTN: Требуемая полная теплопроизводительность

Полная теплопроизводительность

### 5.3 Трубки и рефнеты

Количество внутренних блоков	1/64
Суммарный коэффициент	56,25%
Дозаправка хладагентом	0,30кг = 5,00(9.53) * 0,06
Суммарная длина трубопроводов	5m/100m
Наибольшая длина	5m/60m
Наибольшая эквивалентная длина	5m/70m
Ввести высоту между внутренними блоками	0m/8m
Длина после первого рефнета	0m/20m
Ввести высоту между внутренним блоком и наружным (ниже наружного блока)	1m/30m
Холодопроизводительность	4,5 кВт
Теплопроизводительность	5,1 кВт
1 разветвитель	0,5м медной трубы

#### Трубка

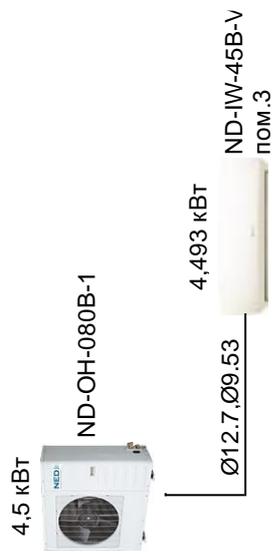
Нет	Длина	Газовая трубка	Жидкостная труба
(1)	5,0m	Ø12.7	Ø9.53

#### Рефнет

Нет	Нагрузка кВт	Модель
-----	-----------------	--------

## 5.4 Чертеж

### VRF 50Hz R410a



## 5.5 Дополнительный пульт управления

Примечание: экранированный кабель 2x0,75мм2 при длине меньше 200м



PQE 2-core shield wire (0.75mm2\*2)



IU-1

## 6.К2 резерв

### 6.1 Список материалов

Модель	Количество	Описание
ND-OH-100B-1	1	мини Наружный блок(220-240В/1ф/50Гц)
ND-ICR-100B-V	1	Кругло-поточный кассетный блок (220-240В/1ф/50Гц)
ND-ICR-1B	1	Декоративная панель
Ø15.9	5,0m	Медная трубка
Ø9.53	5,0m	Медная трубка

## 6.2 Спецификация

Номер ВБ	Описание	Модель	RTC кВт	Полная холодопроиз- водитель- ность кВт	RTN кВт	Полная теплопроиз- водитель- ность кВт	Расход воздуха м3/ч	потребляе- мая мощность кВт	Звук Дб(А)	Размер мм	Вес кг	Статическ ое давление Па	Электропи- тание
Пом.2	Внутренний блок	ND-ICR-100B-V	10	9,984	11	7,352	1400	0,18	37	833*286*900	28.5	Недоступно	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц
Пом.2	Панель внутреннего блока	ND-ICR-1B											
Наружный	Наружный блок	ND-ON-100B-1	10	10	11	7,3	5000	2,00/2,00	56	1054*994*399	80	Недоступно	220 ~ 240В-1Ф-5 0Гц

RTC: Требуемая полная холодопроизводительность

Полная холодопроизводительность

RTN: Требуемая полная теплопроизводительность

Полная теплопроизводительность

### 6.3 Трубки и рефнеты

Количество внутренних блоков	1/64
Суммарный коэффициент	100,00%
Дозаправка хладагентом	0,30кг = 5,00(9.53) * 0,06
Суммарная длина трубопроводов	5m/100m
Наибольшая длина	5m/60m
Наибольшая эквивалентная длина	5m/70m
Ввести высоту между внутренними блоками	0m/8m
Длина после первого рефнета	0m/20m
Ввести высоту между внутренним блоком и наружным (ниже наружного блока)	1m/30m
Холодопроизводительность	10 кВт
Теплопроизводительность	7,3 кВт
1 разветвитель	0,5м медной трубы

#### Трубка

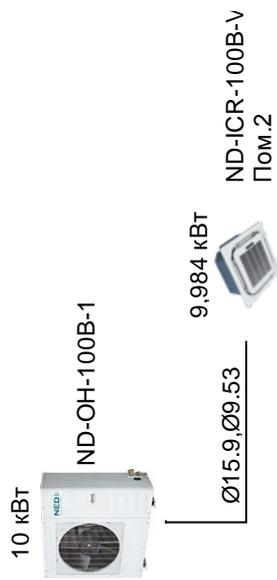
Нет	Длина	Газовая трубка	Жидкостная труба
(1)	5,0m	Ø15.9	Ø9.53

#### Рефнет

Нет	Нагрузка кВт	Модель
-----	-----------------	--------

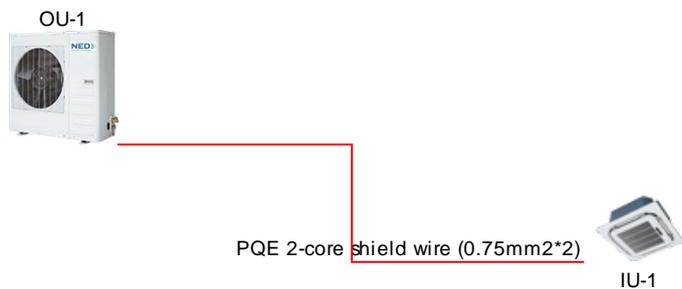
## 6.4 Чертеж

### VRF 50Hz R410a



## 6.5 Дополнительный пульт управления

Примечание: экранированный кабель 2x0,75мм<sup>2</sup> при длине меньше 200м



## Приложение 7

**Заявитель**, Общество с ограниченной ответственностью, «НED-центр», ОГРН: 1127747287491, Сведения о государственной регистрации: Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 46 по городу Москве от 25 декабря 2012 года

Адрес: 115054, РОССИЯ, город Москва, улица Щипок, дом 11, строение 1, Телефон: 88005558448, Факс: 88005558448

**в лице** Генерального директора Королёва Максима Алексеевича

**заявляет, что** Кондиционеры центральные, торговой марки «NED»: секционные, типов AIRNED, POWERNED; Установки секционные теплоизолированные, типа LITENED, JETNED; Прецизионные кондиционеры DE, WC, CW, CE, FC, CC, LDP, LPS; Фанкойлы, типов: RI, RO, LO, LI, NVW, NIW, NHW, NTW, NPW, кассетные, типа AT, ND

**изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью «ТехноГрупп», Адрес: 140090, РОССИЯ, Московская область, город Дзержинский, улица Академика Жукова, дом 2, Фактический адрес: 140090, РОССИЯ, Московская область, город Дзержинский, улица Академика Жукова, дом 2.

Код ТН ВЭД 8415830000, Серийный выпуск, Договор № 02-ТГ-П/16 от 01 марта 2016 г., Продукция изготовлена в соответствии с требованиями ТУ 4862-226-16989384-2016, ТУ 4862-227-16989384-2016

**соответствует требованиям**

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протоколы испытаний №№147/ЗК-03-16, 148/ЗК-03-16, 153/ЗК-03-16 от 31.03.2016 года, РОСС RU.0001.21ME72, Испытательная лаборатория электротехнических изделий ООО "Научно-технический центр сертификации электротехнических изделий для бытовых электроприборов и аппаратуры "STCC "BETI" Co.Ltd, от 19.05.2011 по 19.05.2016

**Дополнительная информация**

Срок службы указан изготовителем в документации на продукцию. Условия хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды. Срок хранения изделия не установлен.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 03.04.2021 включительно**



Королёв Максим Алексеевич

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** TC N RU Д-RU.AB50.B.01184

**Дата регистрации декларации о соответствии:** 04.04.2016