

*Общество с ограниченной ответственностью  
"Архитектурно-Строительная Группа"*



*Строительство здания "Служебный гараж" по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный  
участок №29Г*

*Проектная документация*

*Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень  
инженерно-технических мероприятий»*

*Подраздел 1 «Система электроснабжения»*

*1171/23-ИОС 5.1*

*2023 г.*

*Общество с ограниченной ответственностью  
"Архитектурно-Строительная Группа"*



*Строительство здания "Служебный гараж" по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный  
участок №29Г*

*Проектная документация*

*Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень  
инженерно-технических мероприятий»*

*Подраздел 1 «Система электроснабжения»*

*1171/23-ИОС 5.1*

*Главный инженер проекта*

*Кухаренко Н.В.*

*2023 г.*

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1171/23-ИОС 5.1 СОД	Содержание тома	
1171/23-ИОС 5.1 ПЗ	Пояснительная записка	
	а) характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;	Лист 3
	б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);	Лист 3
	в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности;	Лист 4
	г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;	Лист 4
	д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;	Лист 5
	е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности;	Лист 5
	е_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику;	Лист 5
	ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;	Лист 5
	ж_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности);	Лист 6
	ж_2) описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости);	Лист 6
	ж_3) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства;	Лист 6
	ж_4) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);	Лист 6
	ж_5) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии;	Лист 6
	ж_6) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики;	Лист 6

Согласовано

Взам. и инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1171/23-ИОС 5.1 СОД

Строительство здания "Служебный гараж" по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Горбунов		12.23	Служебный гараж	П	1	10
	ГИП		Кухаренко		12.23				
	Н.контроль		Кухаренко		12.23				
Содержание тома									

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	ж_7) требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность);	Лист 6
	з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;	Лист 7
	и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;	Лист 7
	к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;	Лист 7
	л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства;	Лист 8
	м) описание системы рабочего и аварийного освещения;	Лист 8
	н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия);	Лист 9
	о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;	Лист 9
	о_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование;	Лист 9
	о_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы;	Лист 9
1171/23-ИОС 5.1	Графическая часть	

Согласовано

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

Изм.	Коп.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	1171/23-ИОС 5.1 СОД	Лист
							2

Технические решения, принятые в данном проекте, разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Пояснительная записка

Электротехническая часть проекта для объекта проектирования строительство здания "Служебный гараж 18x51.5 м" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г, выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительного, технологического и сантехнического разделов проекта чертежей.

Проект выполнен в соответствии:

- ПУЭ 6,7 изд. «Правила устройства электроустановок»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- СО от 30.06.2003 №153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения».
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах общего назначения»;

а) характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;

- Электроснабжение гаража предусмотрено согласно выданных ТУ

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

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

						1171/23-ИОС 5.1			
						Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Горбунов			12.23		П	3	
ГИП		Кухаренко			12.23				
Н.контроль		Кухаренко			12.23	Пояснительная записка			

Электроснабжение служебного гаража предусмотреть согласно технических условий.

Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверено на допустимые потери напряжения и на отключение однофазного тока короткого замыкания.

Проектом предусмотрена установка вводного устройства ВРУ, распределительных щитов, щита ПЭСПЗ.

Согласно СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности» ПЭСПЗ (панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты) подключены после аппаратов управления и до аппаратов защиты ВРУ. Для панелей ПЭСПЗ предусмотрена фасадная панель красного цвета и табличка с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

Питание потребителей СПЗ: аварийно-эвакуационное освещение; слаботочное оборудование (ПС); противопожарное оборудование предусмотрены от щита ПЭСПЗ.

Остальные потребители I категории надежности электроснабжения (серверное оборудование, СКУД,) подключены при помощи ИБП (источников бесперебойного питания) входящих в состав оборудования.

Линии аварийного освещения запитаны независимо от питания рабочего освещения самостоятельно от ПЭСПЗ.

Выбор типа, вида исполнения и других параметров вводных устройств, силовых и осветительных щитов, а также их расположение были выбраны с учетом величины и характера электрических нагрузок и размещения их на плане здания. При этом учитывались также архитектурно-строительные и эксплуатационные требования, условия окружающей среды, пожарной и электрической безопасности.

Распределение электроэнергии к силовым и групповым щитам предусмотрено по радиальной схеме.

Щиты и щитки расположены на тех же этажах, где размещены присоединённые к ним электроприемники.

в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности;

*Основные показатели проекта:*

Напряжение 380/220 В  
 Категория надежности электроснабжения: III (третья);  
 Расчетная мощность P=273,37 кВт  
 Расчетный ток I=437,18 А

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;

Электроприемники гаража в основном относятся к потребителям III категории надежности электроснабжения.

Потребителями I категории являются потребители системы СПЗ, , СКУД, видеонаблюдение, серверное оборудование.

Аварийное освещение запитано независимо от питания рабочего освещения самостоятельной линией от ПЭСПЗ. СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения». Сечение кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения в сети, режиму короткого замыкания.

Требования к качеству электроэнергии обусловлены нормами, приведенными в ГОСТ 32144-2013 «Электроэнергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» и ГОСТ 33073-2014 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Контроль качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения».

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

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	1171/23-ИОС 5.1 ПЗ	Лист

Для снижения отклонения напряжения все сети проверены по потерям напряжения, в случае необходимости повышены сечения проводников, наибольшая потеря напряжения составляет для наиболее удаленного электроприемника 2,5%.

Для устранения несимметрии напряжений в трехфазной системе питающая, распределительная и групповая сеть скомпонованы с равномерным распределением нагрузок по фазам. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает нормируемых значений- 30% в пределах одного щитка и 15 % в начале питающих линий.

Для снижения несинусоидальности формы кривой напряжения в школе применено оборудование с улучшенными характеристиками.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

В рабочем режиме предусмотрено электроснабжение 0,4 кВ кабельными линиями согласно технических условий. При выходе из строя ввода нагрузка III категории отключается. Для потребителей I категории предусмотреть ИБП встроенные в оборудование.

Для потребителей аварийного освещения предусмотрены встроенные ИБП в светильники с расчетной длительностью работы 1 час.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности;

компенсация реактивной мощности не требуется.

е\_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматiku;

Диспетчеризация электроснабжения предусматривает:

- контроль положения (вкл./выкл.) автоматических выключателей и рубильников щитов ПЭСПЗ, ВРУ (при помощи контактов состояний и аварии);

- Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре автоматами с независимым расцепителем в щитах вентиляционного оборудования поставляемых комплектно с оборудованием вентиляции, срабатывающим на отключение при подаче сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Для обеспечения постоянной исправности и готовности системы необходимо раз в квартал проводить проверку и профилактику электрооборудования системы

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

Существенное снижение расхода электроэнергии достигается за счет применения светового оборудования нового поколения с энергосберегающими светодиодными светильниками вместо ламп накаливания. Применение светодиодных светильников – это увеличение срока службы и уменьшение расхода электроэнергии в 5 раз.

Применение энергосберегающего технологического и бытового оборудования (класса А+В): холодильников, телевизоров, компьютеров и т.д. способствует экономии электроэнергии.

Для экономии энергоресурсов в системах вентиляции и водоснабжения применяется современное оборудование, имеющее при большей производительности меньшую электрическую мощность. .

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

Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	

ж\_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности);

Технический учет электроэнергии предусмотрен существующий, при помощи трансформаторов тока (класса точности 0,5S и выше, с расчетными коэффициентами трансформации ТТЕ-А-500/5А и счетчика Меркурий 230 АR-00 R ВРУ. Учет электроэнергии производится согласно выданных ТУ.

ж\_2) описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости);

В проекте использован счетчик Меркурий 230 АR-00 R. Счетчик на ВРУ трехфазный трансформаторного включения. Счетчик на вводе щита ПЭСПЗ прямого включения с аналогичными характеристиками.

Измерительные трансформаторы тока в проекте предусмотрены фирмы ЭКФ класс точности 0.5S.

ж\_3) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства;

Годовой расход электроэнергии 540 тыс. кВт. час\*год

ж\_4) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Не требуется.

ж\_5) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии;

Для учета электроэнергии в щитах ВРУ, ПЭСПЗ установлены счетчики электрической энергии.

ж\_6) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики;

Проектом предусмотрено применение оборудования фирм ЕКФ, IEK, Ферекс, ДКС .

ж\_7) требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность);

Не требуется.

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

Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата	1171/23-ИОС 5.1 ПЗ	Лист
							6





Совмещенный контур молниезащиты и повторного заземления PEN-проводника соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в помещении электрощитовой двумя оцинкованными полосами 40х4 мм.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства;

Тип оболочки кабельных изделий выбран согласно ГОСТ 31565-2012 таблица 2. Оболочка принята с маркировкой нз(А)-LS и нз(А)-FRHF.

Распределительные сети предусмотрены кабелем АВВГнз(А)-LS и ВВГнз(А)-LS, горизонтальные магистрали в электрощитовой и в коридорах прокладываются в лотках; а так же одиночные кабели по потолку открыто в трубах ПВХ; вертикальные стояки в строительных каналах.

Групповые сети предусмотрены кабелем ВВГнз(А)-LS и ВВГнз(А)-FRHF - скрыто в пустотах перегородок, в металлических лотках, по потолку; в технических помещениях открыто с креплением скобами в трубах ПВХ.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31565-2012

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Все данные места прохода кабелей выполнить с использованием системы огнестойких проходок согласно ФЭ 123 (п.4) и СП 2.13130 (п. 5.2.4)

«Пересекающее кабельное, трубное, другое оснащение должно обладать пределом огнестойкости этих ограждающих конструкций или большим». Так же должно быть соблюдено требование СП 76.13330 (п. 5.25 Исполнитель электромонтажа обязан заделать отверстия с обеспечением нормируемого уровня огнестойкости места работ).

Огнестойкие проходки должны соответствовать ГОСТ Р 53310-2009.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

В проектной документации предусмотрено рабочее, аварийное эвакуационное освещение. Выбор освещенности произведен согласно

СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Рабочее и аварийное освещение запитаны от ВРУ и ПЭСФЗ.

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение -- на напряжение ~ 220 В во всех помещениях,
- эвакуационное освещение согласно разделу ПБ
- аварийно-резервное освещение -- на напряжение ~ 220 В.
- ремонтное освещение - на напряжение ~ 24 В.

Система освещения помещений общая, равномерная.

Светильники аварийного освещения выделены из общего числа и в нормальных условиях являются рабочими светильниками, и обозначены буквой «А» красного цвета.

В помещениях гаража предусмотрено рабочее, резервное, ремонтное и эвакуационное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях гаража.

Аварийно-резервное освещение выполнено на лестничных клетках, тамбурах, вент камерах, помещении гаража, коридорах и т.д.

Световые указатели «ВЫХОД» по путям эвакуации предусмотрены в разделе ПБ

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

							1171/23-ИОС 5.1 ПЗ	Лист
								8
Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата			

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовых, в узле ввода. Для ремонтного освещения и ремонтных работ предусматривается установка ящиков с разделительным трансформатором типа ЯТП-0,25-220/24.

Типы и исполнение светильников соответствуют назначению и среде помещений. В помещениях с повышенной опасностью (влажных, сырых, особо сырых, жарких) светильники приняты со степенью защиты не менее IP44. В пожароопасных помещениях светильники приняты со степенью защиты не менее IP44 и имеют отражатели и рассеиватели из негорючих материалов.

Во всех помещениях предусмотрены светодиодные светильники. Все светильники производства Ферекс.

Управление освещением в помещениях – местными выключателями. Выключатели освещения помещений с повышенной опасностью вынесены в ближайшие помещения с нормальной средой.

Высота установки выключателей – 1,8 м от пола

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия);

Электроснабжение гаража предусмотрено согласно технических условий.

Питание потребителей I категории автоматически переключается на ИБП встроенных в оборудование. ПЭСПЗ одностороннего действия. Дополнительным источником электроэнергии являются ИБП для аварийного освещения с временем работы 1 час.

Резервных источников нет.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;

не предусматривается

о\_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование;

Энергопринимающих устройств аварийной или технологической брони нет.

о\_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы;

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрена установка вводных и распределительных устройств.

Для распределения электроэнергии в проекте приняты модульные щитки и защитная аппаратура электротехнической компании «ЕК» и «ЕКФ» с последующей сборкой щитков лицензированной фирмой.

Основные приемники электроэнергии – технологическое оборудование, сантехоборудование, оборудование общеобменной вентиляции, противопожарное оборудование, электроосвещение.

Режим работы технологического, санитарно-технического и электроосветительного оборудования характеризуется периодически повторяющимся во время суток и сезонным графиком нагрузок.

Расчетные нагрузки 0,4 кВ определены с учетом коэффициентов спроса  $K_s$ , совпадения максимумов  $K_m$  и мощности  $\cos\phi$ .

Кабеленесущие системы (металлические лотки) – фирмы ДКС. Кабельные линии к потребителям СПЗ проложены в отдельных лотках от линий к остальным потребителям (ОКЛ).

Все розетки для подключения технологического оборудования приняты с заземляющим контактом защищенного исполнения и запитаны через дифференциальные автоматические выключатели включающих в себя устройство защитного отключения и автоматический выключатель

Управление сантехническим оборудованием и приточными системами вентиляции

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

Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	1171/23-ИОС 5.1	Лист
							9

предусматривается посредством комплектных шкафов управления, поставляемых вместе с оборудованием и учтенных в соответствующих разделах проекта.

Для управления приточными и приточно-вытяжными системами предусмотрены блоки управления, а для вытяжных систем – регуляторы скорости.

Для всех приточных систем предусмотрено дистанционное управление системами.

Блоки управления и регуляторы скорости поставляются комплектно с системами вентиляции и заказаны в разделе ОВ.

Согласовано	

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

						1171/23-ИОС 5.1	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		

Ведомость чертежей основного комплекта

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Содержание	
2	Условные обозначения	
3	Однолинейная схема ВРУ	
4	Схема электрическая принципиальная ЩВ	
5	Схема электрическая принципиальная ЩР1	
7	Схема электрическая принципиальная ЩР2	
8	Схема электрическая принципиальная ПЭСПЗ	
9	План расположения кабельных трасс магистралей, на отм.0.000	
10	План расположения кабельных трасс магистралей, на отм.+6.000	
11	План сетей электроснабжения вентиляции на отм.0.000	
12	План сетей электроснабжения вентиляции на отм.+6.000	
13	План сетей электроосвещения на отм.0.000	
14	План сетей электроосвещения на отм.+6.000	
15	План сетей электроснабжения розеточных групп на отм.0.000	
16	План сетей электроснабжения розеточных групп на отм.+6.000	
17	Заземление и молниезащита	

Согласовано







Взам. и инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>1171/23-ИОС 5.1</b>			
						Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норльск, ул. Вокзальная, земельный участок № 29Г			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<b>Служебный гараж</b>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разработал		Горбунов			12.23		П	1	17
ГИП		Кухаренко			12.23	<b>Ведомость чертежей основного комплекта</b>			
Н.контроль		Кухаренко			12.23				

*Условные обозначения*

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
	<i>Опуск кабельной линии</i>	
	<i>Подъём кабельной линии</i>	
	<i>Щит электрический</i>	
	<i>Розетка электрическая L+N+PE</i>	
	<i>Светильник в фальш потолок</i>	
	<i>Светильник линейный рабочего освещения</i>	
	<i>Светильник линейный аварийного освещения</i>	
	<i>Кабельная линия рабочего освещения</i>	
	<i>Кабельная линия аварийного освещения</i>	
<i>гр.оХ</i>	<i>Наименование группы распределения</i>	
	<i>Лоток элктрическийс крышкой</i>	
	<i>Выключатель одноклавишный</i>	
	<i>ЯТП 0.25 220/36В</i>	
	<i>Оборудование вент систем</i>	
	<i>Оборудование вент систем</i>	

<i>Согласовано</i>		

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. и инв. №</i>	

<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>Идок.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>1171/23-ИОС 5.1</i>	<i>Лист</i>
							2

Существующий 2АСБ1(4x150) P<sub>расч.</sub>=273,37кВт, I<sub>расч.</sub>=437,18А

Данные питающей сети

Пункт распределительный

Тип.  
Обозначение на плане.  
Номинальный ток, А.  
Расцепитель, А.

Аппарат отходящей линии.

Тип.  
Номинальный ток, А  
дифференциальный ток отключения, мА  
Расцепитель, А.

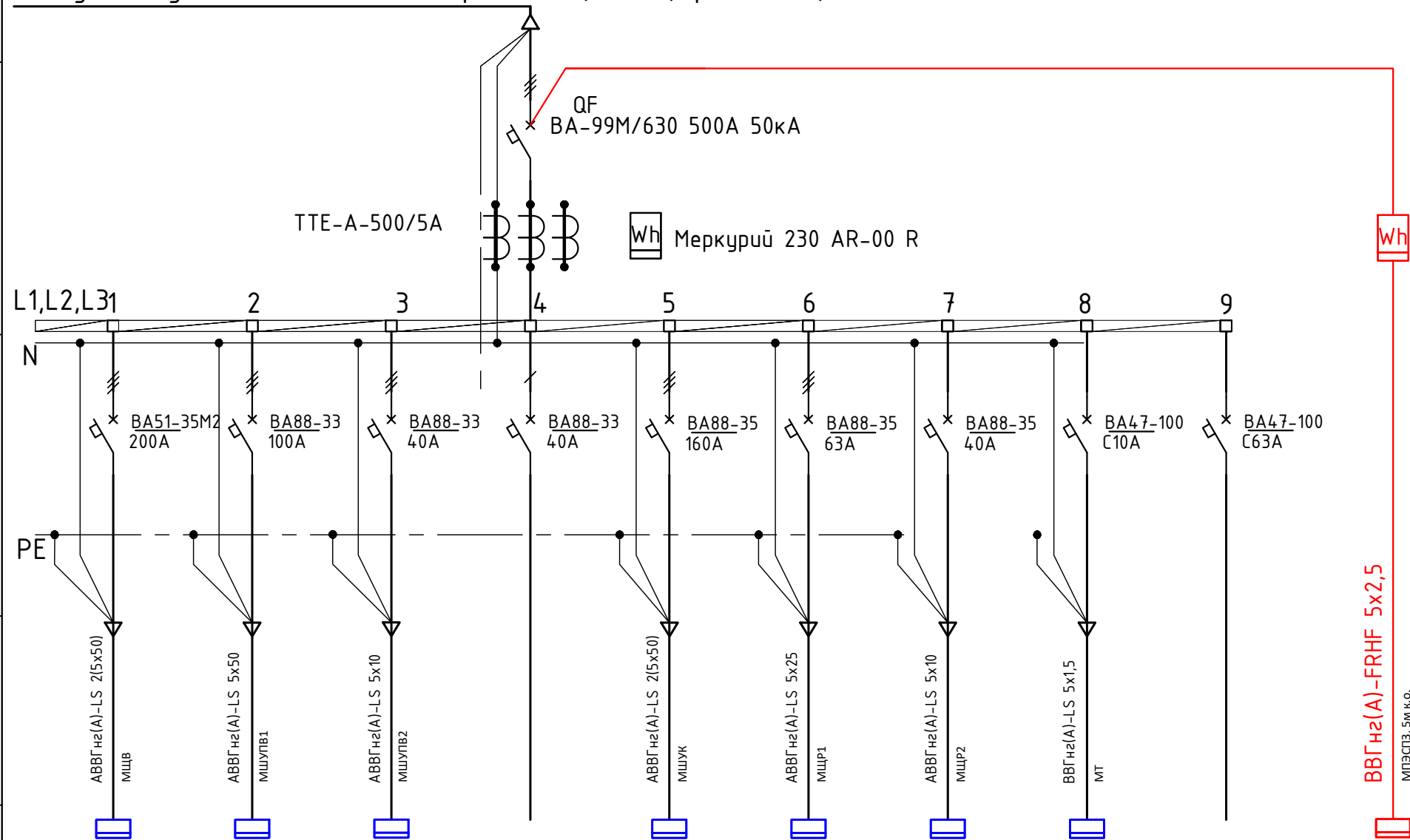
Проводник

Марка,  
сечение, мм  
обозначение участка  
сети

Электроприемник

Условное обозначение на плане

Расчетная мощность, кВт	97	54	14,3		60,4	28,17	14,3	1,5		3,7
Расчетный ток, А	149,62	81,82	27,08		91,51	44,93	27,1	2,5		12,6
Наименование потребителя	ЩВ	ШУПВ1	ШУПВ2	Резерв	ШУК	ЩР1	ЩР2	Тельфер	Резерв	ПЭСПЗ
Отметка	0,000	+6,000	0,000		0,000	0,000	+6,000	0,000		0,000
№ помещения по плану	5	11	4		4	5	2	7		5



Согласовано

Взам. и инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения

№ п/п	Наименование	Примечание
ЩВ	Щит вентиляции	
ШУПВ1	Шкаф управления приточно вытижной вентиляцией №1	
ШУПВ2	Шкаф управления приточно вытижной вентиляцией №2	
ЩР1	Щит распределительный №1	
ЩР2	Щит распределительный №1	
ПЭСПЗ	Светильник линейный аварийного освещения	
ШУК	Шкаф управления котлом	

1171/23-ИОС 5.1

Строительство здания "Служебный гараж" по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Горбунов		<i>[Signature]</i>	12.23
ГИП		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23

Служебный гараж


Стадия	Лист	Листов
П	3	

Однолинейная схема ВРУ



Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №2	Кабель, провод				Труба		Электрооборудование			
					Обозначение	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение на плане	Руст или Rном, кВт	Iрасч или Iном, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩВ 220/380В Pн=194кВт Iн=299,25А Kс= 0,5 Pр=97кВт Iр=149,62А	NP	-	ВА51-35M2-341810-160А-1500-690АС-HP220..240 АС		МЦВ	АВВГнг (А)-LS	2(5x50)		см. лист Э			194.0000	299,25	ВВОД от ВРУ
		ВА 47-100-3П 63 А D			МШУУ1	АВВГнг (А)-LS	(5*25)				ШУУ1	34	51	ШУУ1, Завеса У1 TVP 80-50 E/4,5
		ВА 47-100-3П 63 А D			МШУУ2	АВВГнг (А)-LS	(5*25)				ШУУ2	34	51	ШУУ2, Завеса У2 TVP 80-50 E/4,5
		ВА 47-100-3П 63 А D			МШУУ3	АВВГнг (А)-LS	(5*25)				ШУУ3	34	51	ШУУ3, Завеса У3 TVP 80-50 E/4,5
		ВА 47-100-3П 63 А D			МШУУ4	АВВГнг (А)-LS	(5*25)				ШУУ4	34	51	ШУУ4, Завеса У4 TVP 80-50 E/4,5
		ВА 47-100-3П 32 А D			МУ5	ВВГнг(А)-LS	(5*6)				У5	17	26	Завеса У5 TVP 60-30 E/2
		ВА 47-100-3П 32 А D			МУ6	ВВГнг(А)-LS	(5*6)				У6	17	26	Завеса У6 TVP 60-30 E/2
		ВА 47-100-3П 32 А D			МУ7	ВВГнг(А)-LS	(5*6)				У7	17	26	Завеса У7 TVP 60-30 E/2
		ВА 47-100-3П 25 А С			гр.ВН	ВВГнг(А)-LS	(3*2,5)				ВН	2,5	11,4	Водонагреватель
		ВА 47-100-1П 10 А D			гр.ВЛК1-ВЛК2	ВВГнг(А)-LS	(5*2,5)				ВЛК1-ВЛК2	0,9	3,9	Агрегат воздушно-отопительный Volcano VR-3, ВЛК1-ВЛК2
		ВА 47-100-1П 10 А D			гр.ВЛК3-ВЛК5	ВВГнг(А)-LS	(5*2,5)				ВЛК3-ВЛК5	1,35	5,85	Агрегат воздушно-отопительный Volcano VR-3, ВЛК3-ВЛК5
		ВА 47-100-1П 10 А D			гр.ВЛК6-ВЛК8	ВВГнг(А)-LS	(5*2,5)				ВЛК6-ВЛК8	1,35	5,85	Агрегат воздушно-отопительный Volcano VR-3, ВЛК6-ВЛК8
		ВА 47-100-1П 10 А D			гр.ВЛК9-ВЛК10	ВВГнг(А)-LS	(5*2,5)				ВЛК9-ВЛК10	0,9	3,9	Агрегат воздушно-отопительный Volcano VR-3, ВЛК9-ВЛК10
		ВА 47-100-3П 63 А D												Резерв
		ВА 47-100-3П 32 А D												Резерв
		ВА 47-100-3П 25 А С												Резерв
		ВА 47-100-1П 10 А D												Резерв


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

						1171/23-ИОС 5.1			
						Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Горбунов		<i>Горбунов</i>	12.23		П	4	
ГИП		Кухаренко		<i>Кухаренко</i>	12.23				
Н.контроль		Кухаренко		<i>Кухаренко</i>	12.23	Схема электрическая принципиальная ЩВ			




Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №2	Кабель, провод				Труба		Электрооборудование			
					Обозначение	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение на плане	Руст или Рном, кВт	Расч или Ином, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР1 220/380В начало Pн=93,9кВт In=177,8А Kс= 0,3 Pр=28,17кВт Iр=44,93А	-	///	ВА 47-100-3П 50 А С		МЩР1	АВВГнг (А) -LS	(5*25)		см. лист Э			93.898 0	177.83 7121	ВВОД от ВРУ
	АД-4 4п 25А 30мА	///			гр1.1	ВВГнг (А) -LS	(5*4)			гр1.1	15	22,7	Розеточная сеть	
	АД-4 4п 25А 30мА	///			гр1.2	ВВГнг (А) -LS	(5*4)			гр1.2	15	22,7	Розеточная сеть	
	АД-4 4п 25А 30мА	///			гр1.3	ВВГнг (А) -LS	(5*4)			гр1.3	15	22,7	Розеточная сеть	
	АД-4 4п 25А 30мА	///			гр1.4	ВВГнг (А) -LS	(5*4)			гр1.4	15	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.5	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.5	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.6	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.6	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.7	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.7	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.8	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.8	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.9	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.9	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.10	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.10	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.11	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.11	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.12	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.12	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.13	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.13	3	22,7	Розеточная сеть	
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр1.14	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)			гр1.14	3	22,7	Розеточная сеть	
	ВА 47-63N 1п 10А С	/			гр01.1	ВВГнг (А) -LS	(3*1,5)			гр01.1	1,4	6,63	Освещение	
	ВА 47-63N 1п 10А С	/			гр01.2	ВВГнг (А) -LS	(3*1,5)			гр01.2	0,9	4,26	Освещение	
ВА 47-63N 1п 10А С	/			гр01.3	ВВГнг (А) -LS	(3*1,5)			гр01.3	0,548	2,6	Освещение		

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

					1171/23-ИОС 5.1				
					Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Горбунов		<i>[Подпись]</i>	12.23		П	5	
ГИП		Кухаренко		<i>[Подпись]</i>	12.23				
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Подпись]</i>	12.23	Схема электрическая принципиальная ЩР1 начало			


Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №2	Кабель, провод				Труба		Электрооборудование			
					Обозначение	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение на плане	Руст или Rном, кВт	Iрасч или Iном, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР1 220/380В окончание	ВА 47-63N 1п 6А С	/			гр01.4	ВВГнг (А) -LS	(3x1,5)				гр01.4	0,25	1,13	ЯТП-0,25 УЗ 220/36В
	ВА 47-63N 1п 6А С	/			гр01.5	ВВГнг (А) -LS	(3x1,5)				гр01.5	0,25	1,13	ЯТП-0,25 УЗ 220/36В освещение ямы
	ВА 47-63N 1п 10А С	/			гр01.6	ВВГнг (А) -LS	(3x1,5)				гр01.6	0,3	1,43	Уличное освещение
	АД-4 4п 25А 30мА	/	РЭВ 302		гр.НС3	ВВГнг (А) -LS	(3x1,5)				гр.НС3	0,25	1,13	Насос повысительный
	АД-4 4п 25А 30мА	/												Резерв
	АД-32 2п 20А 30мА	/												Резерв
	ВА 47-63N 1п 10А С	/												Резерв
	ВА 47-63N 1п 10А С	/												Резерв

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

						1171/23-ИОС 5.1			
						Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Горбунов		<i>[Подпись]</i>	12.23		П	6	
ГИП		Кухаренко		<i>[Подпись]</i>	12.23	Схема электрическая принципиальная ЩР1 окончание			
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Подпись]</i>	12.23				


Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №2	Кабель, провод				Труба		Электрооборудование			
					Обозначение	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение на плане	Руст или Rном, кВт	Iрасч или Iном, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР2 220/380В Pн=28,6кВт In=54,2А Kс= 0,5 Pр=14,3кВт Iр=27,1А	NP		ВА 47-100-3П 40 А С		МЩР1	АВВГнг (А) -LS	(5*16)		см. лист Э			28.610 0	54.185 606	ВВОД от ВРУ
	АД-4 4п 25А 30мА	///			гр2.1	ВВГнг (А) -LS	(5*4)				гр2.1	15	22,7	Розеточная сеть
	АД-32 2п 20А 30мА	///			гр2.2	ВВГнг (А) -LS	(5*4)				гр2.2	3	22,7	Розеточная сеть
	АД-32 2п 20А 30мА	///			гр2.3	ВВГнг (А) -LS	(5*4)				гр2.3	3	22,7	Розеточная сеть
	АД-32 2п 20А 30мА	///			гр2.4	ВВГнг (А) -LS	(5*4)				гр2.4	3	22,7	Розеточная сеть
	АД-32 2п 20А 30мА	///			гр2.5	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)				гр2.5	3	22,7	Розеточная сеть
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр02.1	ВВГнг (А) -LS	(3*1,5)				гр02.1	0,14	0,66	Освещение
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр02.2	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)				гр02.2	0,21	0,99	Освещение
	АД-32 2п 20А 30мА	/			гр02.3	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)				гр02.3	0,21	0,99	Освещение
	АД-32 2п 20А 30мА	/												Резерв
	АД-32 2п 20А 30мА	/												Резерв
	ВА 47-63N 1п 10А С	/												Резерв
	ВА 47-63N 1п 10А С	/												Резерв

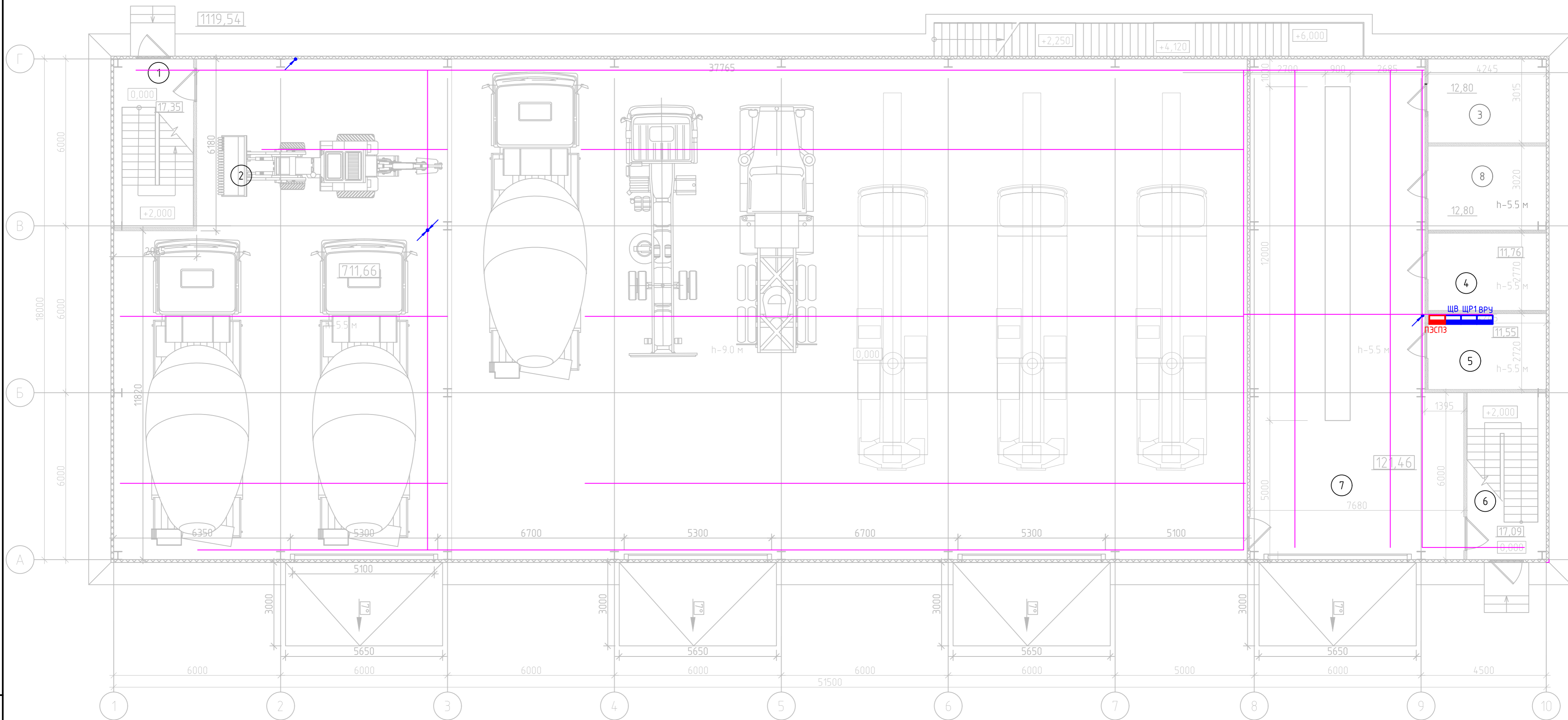
Согласовано	
Взам. и инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1171/23-ИОС 5.1					
Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Горбунов		<i>Горбунов</i>	12.23
ГИП		Кухаренко		<i>Кухаренко</i>	12.23
Н.контроль		Кухаренко		<i>Кухаренко</i>	12.23
Служебный гараж				Стадия	Лист
				П	7
Схема электрическая принципиальная ЩР2					

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; I ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №1	Пусковой аппарат обозначение; тип; I ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети №2	Кабель, провод				Труба		Электрооборудование			
					Обозначение	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение на плане	Руст или Rном, кВт	I расч или I ном, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ПЭСПЗ 220/380В Pн=3,7кВт Iн=12,6А Kс= 1 Pр=3,7кВт Iр=12,6А	NP		ВА 47-100-3П 16А		МПЭСПЗ1	ВВГнг (А) -LS	(5*2,5)				МПЭСПЗ1	3.7220	12,600 0	ВВОД от ПЭСПЗ
		10А С ВА47-63 4.5кА			A1	ВВГнг (А) -LS	(3*1,5)				A1	0,5040	2.5454 55	Освещение аварийное
		10А С ВА47-63 4.5кА			A2	ВВГнг (А) -LS	(3*1,5)				A2	0,52	2.6161 62	Освещение аварийное
		ВА 47-63-1П 20 А			гр.сруд	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)				гр.сруд	0,7000	3.5353 54	СКУД
		ВА 47-63-1П 20 А			гр.спс	ВВГнг (А) -LS	(3*2,5)				гр.спс	2,0000	10.101 010	СПС

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

						1171/23-ИОС 5.1			
						Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Горбунов			12.23		П	8	
ГИП		Кухаренко			12.23	Схема электрическая принципиальная ПЭСПЗ			
Н.контроль		Кухаренко			12.23				



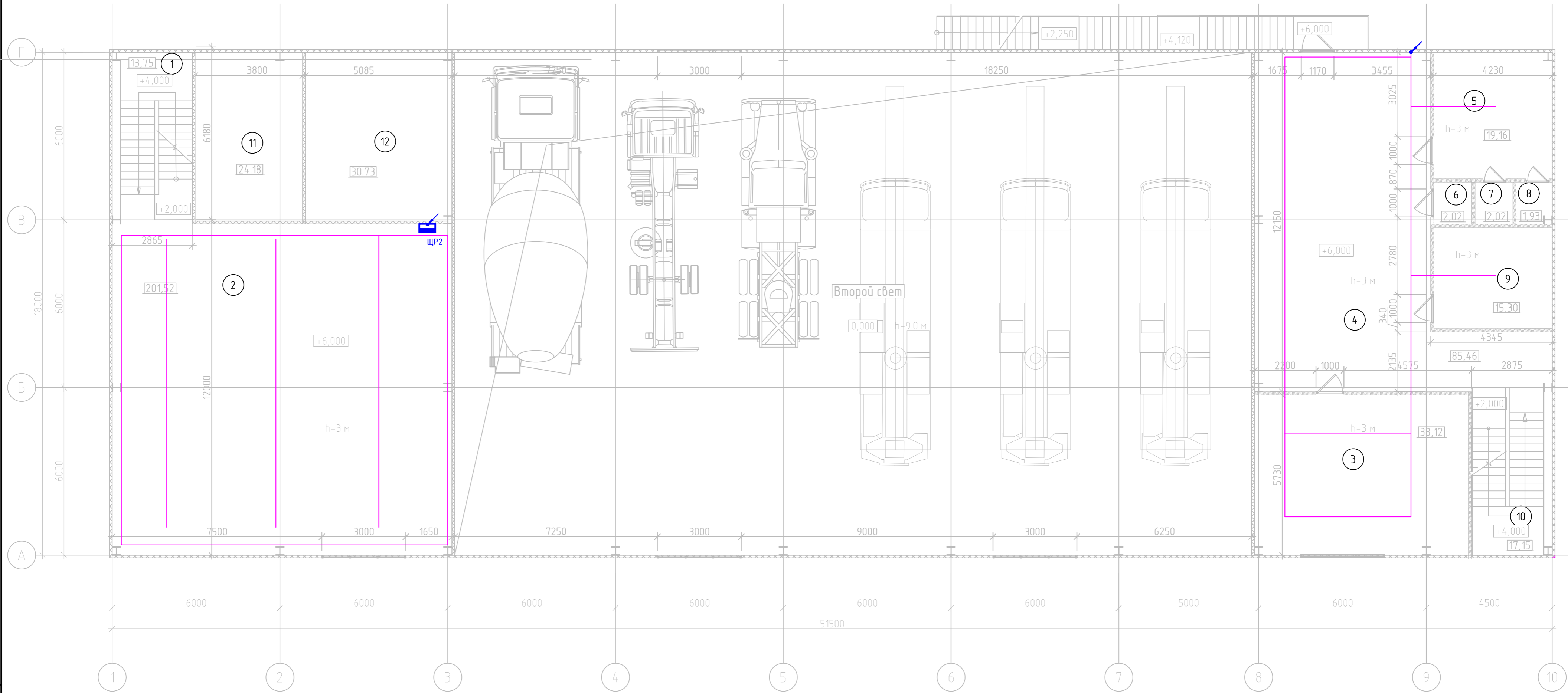
Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	17,35
2	Гараж	711,66
3	Септик	12,8
4	Служебное помещение	11,76
5	Электрощитовая	11,55
6	Лестничная клетка	17,09
7	Гараж	121,46
8	Помещение для хранения воды	12,8
	Итого	916,47

1. Оси и привязки приняты условно

					<b>1171/23-ИОС 5.1</b>			
					Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж		
Разработал		Горбунов		<i>[Signature]</i>	12.23			
ГИП		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23			
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23			
						Стадия	Лист	Листов
						П	9	
						План расположения кабельных трасс магистралей, на отм.0.000		
						<b>АСГРУПП</b>		

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



Экспликация помещений на отм. +6.000

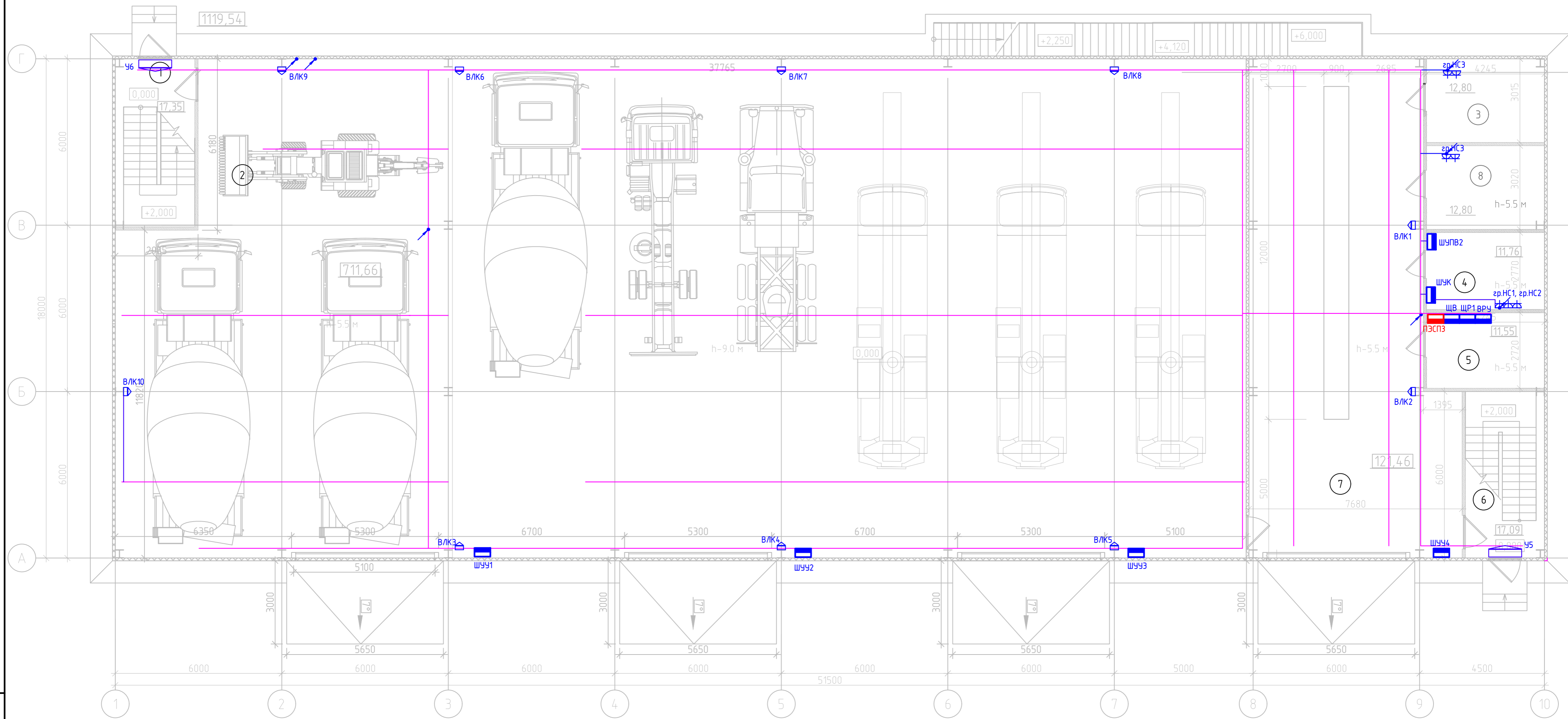
Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	13.75
2	Помещение	14.7.12
3	Комната персонала	38.12
4	Коридор	85.46
5	Раздевалка	19.16
6	Санузел	2.02
7	Душевая	2.02
8	Санузел	1.93
9	Комната персонала	15.30
10	Лестничная клетка	17.15
11	Венткамера №1	24.18
12	Венткамера №2	30.73
	итого	396.94

1. Оси и привязки приняты условно

					<b>1171/23-ИОС 5.1</b>		
					Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Горбунов		<i>[Signature]</i>	12.23		
Служебный гараж						Стадия	Лист
						П	10
						Листов	
						План расположения кабельных трасс магистралей, на отм.+6.000	
						<b>АСГРУПП</b>	
ГИП		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23		
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23		

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





Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	17.35
2	Гараж	711.66
3	Септик	12.8
4	Служебное помещение	11.76
5	Электрощитовая	11.55
6	Лестничная клетка	17.09
7	Гараж	1214.6
8	Помещение для хранения воды	12.8
	Итого	916.47

1. Оси и привязки приняты условно

1171/23-ИОС 5.1

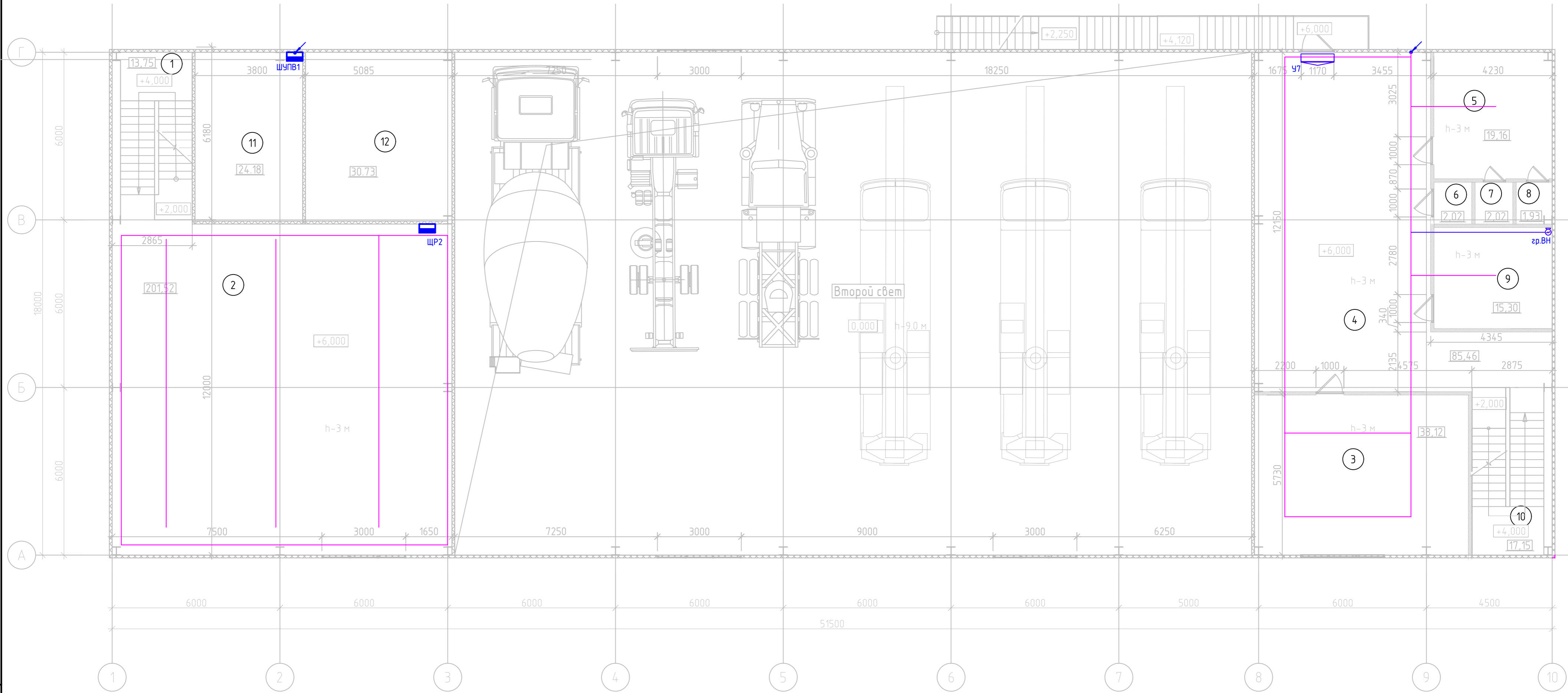
Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Горбунов	<i>[Signature]</i>	12.23		П	11	
ГИП			Кухаренко	<i>[Signature]</i>	12.23				
Н.контроль			Кухаренко	<i>[Signature]</i>	12.23				
План сетей электроснабжения вентиляции на отм.0.000									



АСГРУПП

Согласовано  
Изм. № подл. Попл. и вата. Взам. инв. №



Экспликация помещений на отм. +6.000

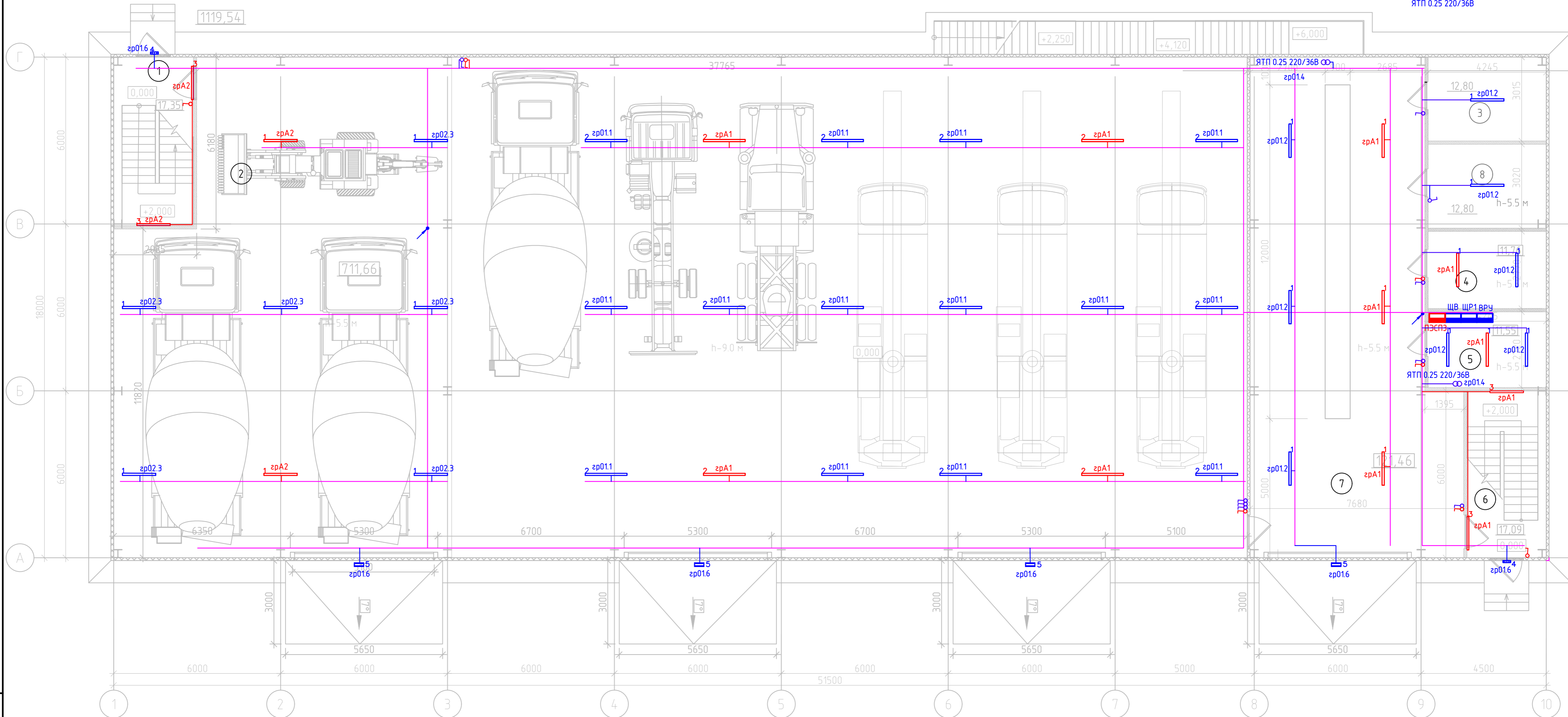
Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	13.75
2	Помещение	147.12
3	Комната персонала	38.12
4	Коридор	85.46
5	Разделка	19.16
6	Санузел	2.02
7	Душевая	2.02
8	Санузел	1.93
9	Комната персонала	15.30
10	Лестничная клетка	17.15
11	Венткамера №1	24.18
12	Венткамера №2	30.73
	итого	396.94

1. Оси и привязки приняты условно

					<b>1171/23-ИОС 5.1</b>		
					Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж Стадия Лист Листов П 12	
Разработал		Горбунов		<i>[Signature]</i>	12.23		
ГИП		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23		
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23		
План сетей электроснабжения вентиляции на отм.+6.000							

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





Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	17.35
2	Гараж	711.66
3	Септик	12.8
4	Служебное помещение	11.76
5	Электрощитовая	11.55
6	Лестничная клетка	17.09
7	Гараж	121.46
8	Помещение для хранения воды	12.8
Итого		916.47

Перечень светильников (Строение 1, Этаж 1)

Индекс	Производитель	Название артикула	Номер артикула	Комплектация	Световой поток	Коэффициент эксплуатации	Потребляемая мощность	Число
1	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения промышленных предприятий	ДСО 01-45-850-Д10	1х КСС приведена в абсолютных величинах кд. Вместо потока лампы, указан поток светильника. 1х LED	4938 lm	0.75	45 W	15
2	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения промышленных предприятий	ДСО 01-100-850-Д10	140*0,7W КСС приведена в абсолютных величинах кд. Вместо потока лампы, указан поток светильника. 1х LED	11360 lm	0.75	100 W	21
3	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения общественных помещений	FPL 01-35-850	120*0,3W КСС приведена в абсолютных величинах кд. Вместо потока лампы, указан поток светильника. 1х LED	4619 lm	0.75	35 W	4
4	ЛЕД-Эффект	Общее освещение	ТАБ Экстрим LE-СБУ-54-02 7-8616-65X	Светодиодный модуль 1х LED	2800 lm	0.75	27 W	1
5	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения дорог, улиц и площадей	FSL 07-35-850-WA	48*0,73W КСС приведена в абсолютных величинах кд. Вместо потока лампы, указан поток светильника. 1х LED	4360 lm	0.75	35 W	4

1. Оси и привязки приняты условно

1171/23-ИОС 5.1

Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Горбунов			<i>[Signature]</i>	12.23
ГИП	Кухаренко			<i>[Signature]</i>	12.23
Н. контроль	Кухаренко			<i>[Signature]</i>	12.23

Служебный гараж

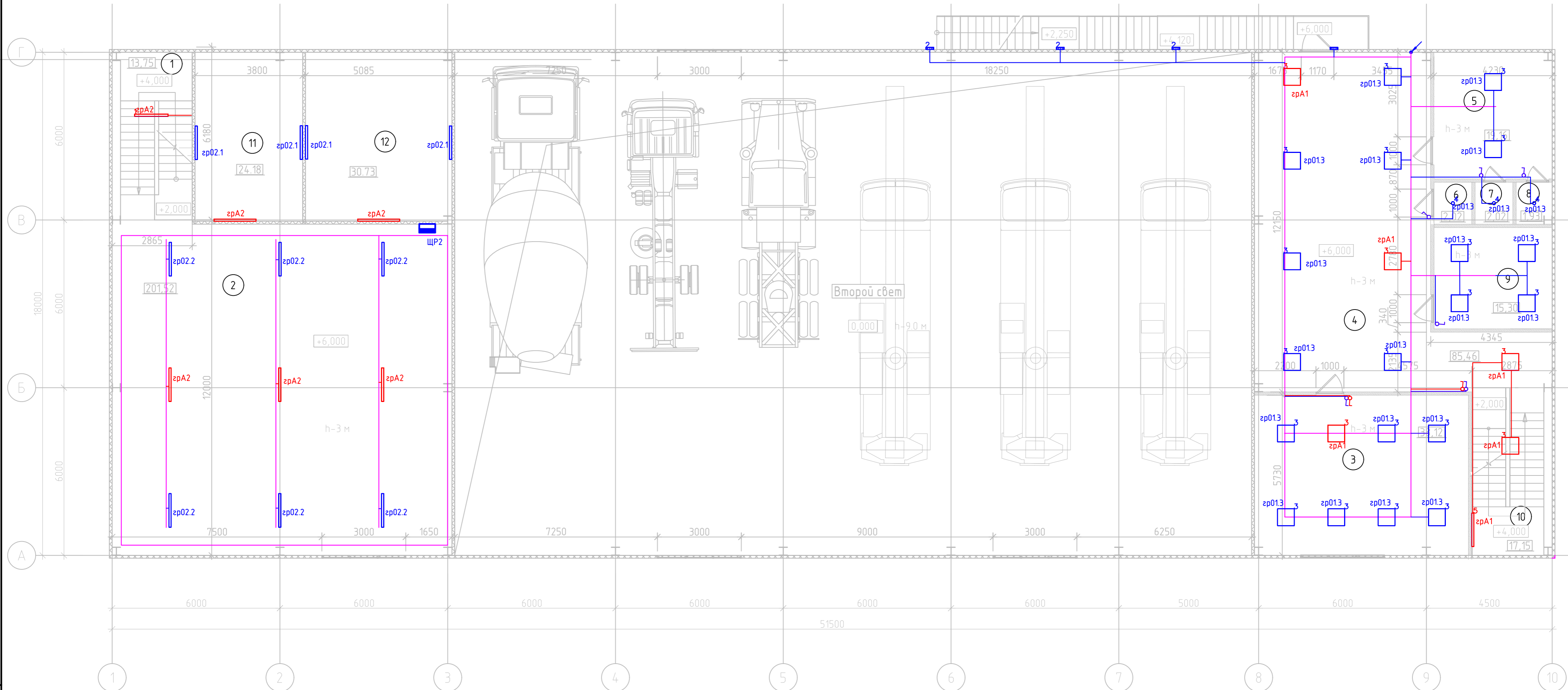
Стадия	Лист	Листов
П	13	

План сетей электроосвещения на отм. 0.000



АСГРУПП

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



Экспликация помещений на отм. +6.000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	13.75
2	Помещение	14.7.12
3	Комната персонала	38.12
4	Коридор	85.46
5	Раздевалка	19.16
6	Санузел	2.02
7	Душевая	2.02
8	Санузел	1.93
9	Комната персонала	15.30
10	Лестничная клетка	17.15
11	Венткамера №1	24.18
12	Венткамера №2	30.73
	итого	396.94

Перечень светильников (Строение 1, Этаж 2)

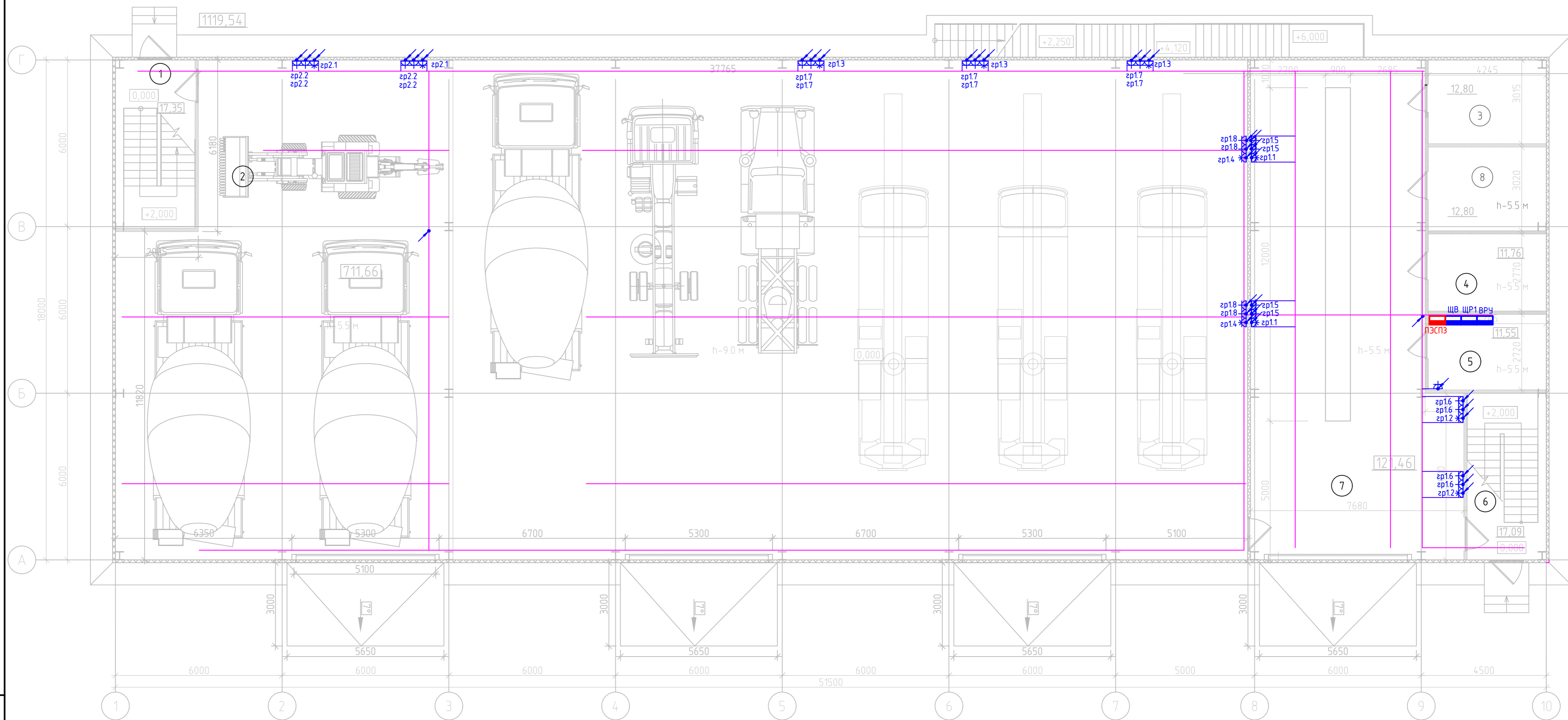
Индекс	Производитель	Название артикула	Номер артикула	Комплектация	Световой поток	Коэффициент эксплуатации	Потребляемая мощность	Число
1	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения промышленных предприятий	ДСО 01-45-850-Д10	1х КСС приведена в абсолютных величинах кг. Вместо потока лампы, указан поток светильника.	4938 lm	0.75	45 W	9
2	ЛЕД-Эффект	Общее освещение	ТАБ Экстрим LE-СБУ-54-027-8616-65X	1х Светодиодный модуль 1х LED	2800 lm	0.75	27 W	1
3	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения общественных помещений	ССВ 26-3100-А-850-Д90	72*0,36W КСС приведена в абсолютных величинах кг. Вместо потока лампы, указан поток светильника.	3120 lm	0.75	26 W	24
4	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения внутренних помещений	ДВО 07-18-В40-Д10 IP65	1х 32*0,56 КСС приведена в абсолютных величинах кг. Вместо потока лампы, указан поток светильника.	1675 lm	0.75	18 W	3
5	ООО "ТД Ферекс".	Для освещения общественных помещений	FPL 01-35-850	1х LED 120*0,3W КСС приведена в абсолютных величинах кг. Вместо потока лампы, указан поток светильника.	4619 lm	0.75	35 W	1

1. Оси и привязки приняты условно

						1171/23-ИОС 5.1		
						Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж План сетей электроосвещения на отм.+6.000		
Разработал	Горбунов				12.23			
ГИП	Кухаренко				12.23			
Н.контроль	Кухаренко				12.23			
						Стадия	Лист	Листов
						П	14	



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



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	17.35
2	Гараж	711.66
3	Септик	12.8
4	Служебное помещение	11.76
5	Электрощитовая	11.55
6	Лестничная клетка	17.09
7	Гараж	121.46
8	Помещение для хранения воды	12.8
	Итого	916.47

1. Оси и привязки приняты условно

1171/23-ИОС 5.1

Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Горбунов		<i>[Signature]</i>	12.23		П	15	
ГИП		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23				
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23				

План сетей электроснабжения розеточных групп на отм.0.000



АСГРУПП

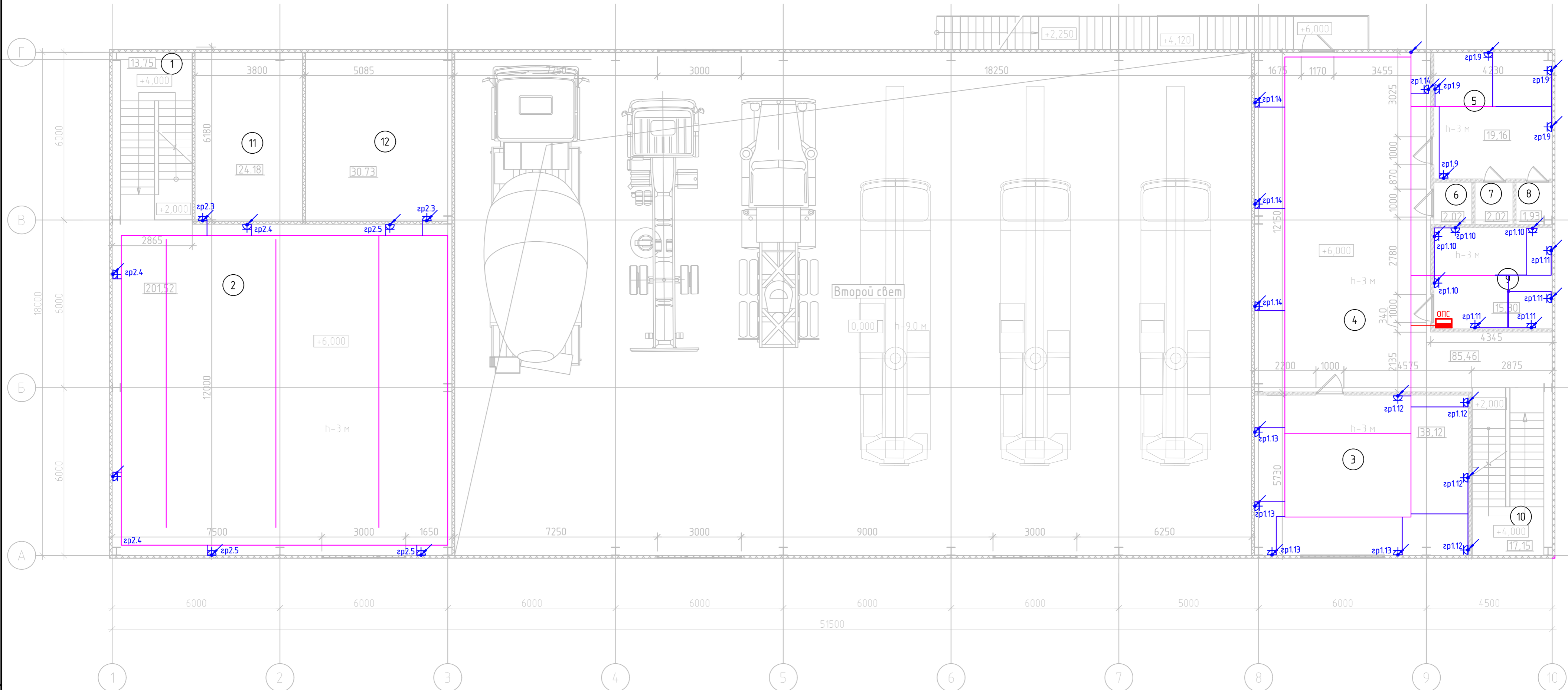
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





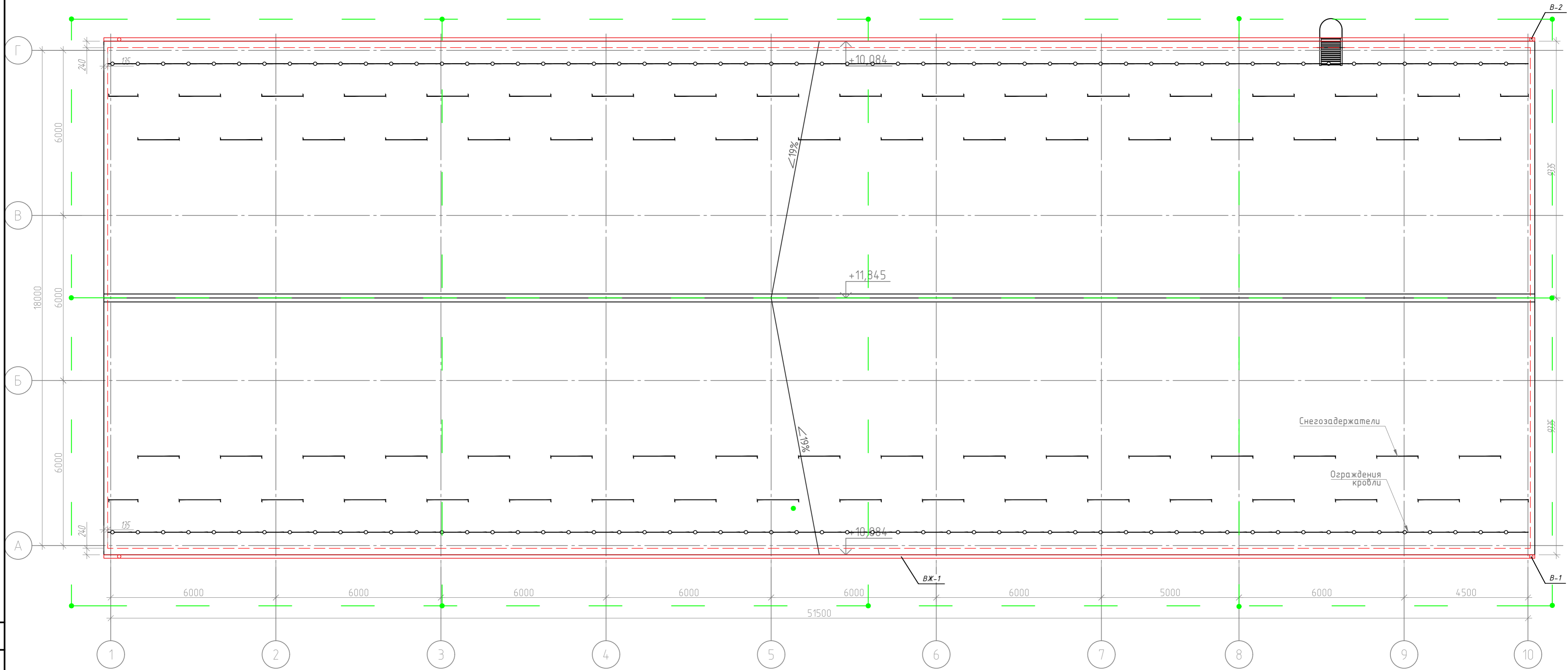
Экспликация помещений на отм. +6.000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	13.75
2	Помещение	14.7.12
3	Комната персонала	38.12
4	Коридор	85.46
5	Раздевалка	19.16
6	Санузел	2.02
7	Душевая	2.02
8	Санузел	1.93
9	Комната персонала	15.30
10	Лестничная клетка	17.15
11	Венткамера №1	24.18
12	Венткамера №2	30.73
	итого	396.94

1. Оси и привязки приняты условно

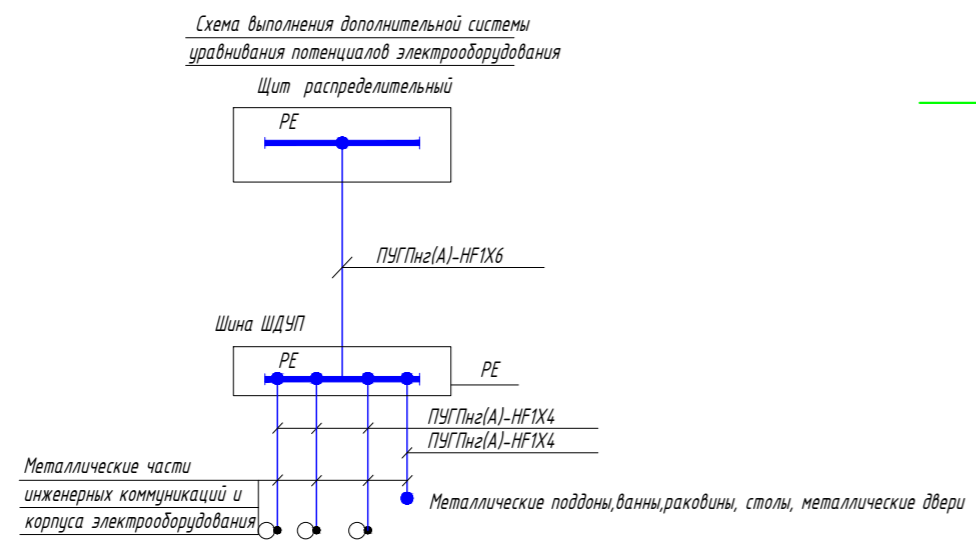
1171/23-ИОС 5.1					
Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
			Горбунов	<i>[Signature]</i>	12.23
Служебный гараж				Стадия	Лист
ГИП				П	16
Н.контроль				Листов	
Кухаренко				16	
План сетей электроснабжения розеточных групп на отм.+6.000					

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



Условные обозначения

- Уголок 5x50
- Сталь полосовая



1. Заземление и молниезащиту выполнить согласно ПУЭ

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

						1171/23-ИОС 5.1			
						Строительство здания "Служебный гараж" по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Горбунов		<i>[Signature]</i>	12.23		П	17	
ГИП		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23				
Н.контроль		Кухаренко		<i>[Signature]</i>	12.23	Заземление и молнезащита			