

ЗАКАЗЧИК:

АО «Электонд»

« » 2023г.

ПОДРЯДЧИК:

Директор
ООО «Технология»

/С.А. Поздеев
« » 2023г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объект:

**Производственный корпус «Тантал» АО «Электонд»
по адресу: г. Сарапул, ул. Калинина, 3б**

**г. Ижевск
2023 г.**

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
1	Наружные стены	Архитектурные решения		
		1.1 Сэндвич-панель заводской готовности с минераловатным негорючим заполнением	-«Металл Профиль» -«КАСПАН» г. Ижевск - или аналоги толщина панели определяется по теплотехническому расчету	Согласовано
		2.1 Керамический полнотелый кирпич пластического прессования толщиной 120 мм на цем.-песч. растворе М100, с оштукатуриванием (в технических помещениях)	ГОСТ 530-2012	Согласовано
		2.2. Гипсокартонные перегородки по системе KNAUF толщиной 125 мм с заполнением минераловатными плитами)	Серия 1.031.9-2.07 Серия 1.031.9-3.07	Согласовано
2	Внутренние перегородки	2.3. Керамзитобетонные блоки на цем.-песч. растворе М100 (в технических помещениях)	ГОСТ 33126-2014	Не согласовано
		2.4 Сэндвич-панель заводской готовности с минераловатным негорючим заполнением	-«Металл Профиль» -«КАСПАН» г. Ижевск - или аналоги толщина панели принимается конструктивно	Согласовано
		2.5 Алюминиевые витражные системы		Согласовано
		2.6. Перемычки	Серия 1.038.1-1 в.4	
		- Сборные железобетонные для кирпичных стен и перегородок		
		- Из стальных уголков	ГОСТ 8509-93	Согласовано
		- Армированные газобетонные для стен и перегородок из газобетонных блоков	СТО 73045594-004-2016 ГОСТ 31359-2007	

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
		2.7. Армирование стен и перегородок - Стальными сетками из В500С (шаг и диаметр стержней по расчёту); - Композитными сетками «КомАР» (шаг и диаметр стержней по расчёту)	ГОСТ 23279-2012	Согласовано
3	Лестницы	3.1 Ступени из уголков с заполнением бетоном и отделкой керамической плиткой по металлическим косоурам из швеллеров 3.2 Наборные ж.б. ступени по металлическим косоурам из швеллеров	ТУ 2296-002-24488682-2016 Швеллеры по ГОСТ 8240-97 Ступени сборные по ГОСТ 8717-2016 Бетон В25 F75 W4 по ГОСТ 266633-2015	Согласовано
		4.1 Фундаменты монолитные железобетонные на естественном основании, железобетонные плиты и стены крылец, пандусов, рамп	Бетон В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015, Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 34028-2016	Согласовано
		4.2 Ступени - Индивидуальные стальные сварные, по металлическим косоурам	ГОСТ 8240-97 ГОСТ 19903-2015	Согласовано
4	Крыльца, пандусы, рампы	- Индивидуальные монолитные ж.б. с армированием из отдельных стержней на вязке	Бетон В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015, Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 34028-2016	Не согласовано
		4.3 Облицовка поверхностей крылец, пандусов		Согласовано
5	Окна, витражи, световоды	- Резиновая крошка фракция 0,6-1 мм -Блоки оконные с двухкамерным стеклопакетом в ПВХ переплете (АБК)	ГОСТ 30674-99	Согласовано

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
		<ul style="list-style-type: none"> - Витражи из утепленного алюминиевого профиля стеклопакеты однокамерные (Производство) -Витражи противопожарные сертифицированные -Световоды - Подоконные доски - ПВХ -Оконные сливы - оцинкованный лист с полимерным покрытием -Оконные откосы - из сэндвич-панелей -Двери наружные алюминиевые -Двери наружные металлические 	«Татпроф». «INICIAL» «Алютех» SOLARGY «Татпроф». «INICIAL» ГОСТ 31173-2016 ГОСТ 31174-2017 «Doorhan» «Алютех»	Витражи из утепленного алюминиевого профиля, стеклопакеты двухкамерные Согласовано Не согласовано Согласовано Согласовано Не согласовано Согласовано Не согласовано
6	Двери наружные, ворота	<ul style="list-style-type: none"> -Ворота металлические распашные -Ворота металлические подъемно-секционные 	ГОСТ 31173-2016 ГОСТ 23747-2015 ГОСТ 475-2016 ГОСТ Р 57327-2016	Согласовано Не согласовано Согласовано Согласовано Согласовано Согласовано
7	Двери внутренние	<ul style="list-style-type: none"> - Металлические глухие и остекленные - Алюминиевые глухие и остекленные - Двери деревянные -Противопожарные двери - Штукатурка гипсовая и цпс 		Согласовано Согласовано Согласовано Согласовано Согласовано
8	Отделка внутренняя, стены	<ul style="list-style-type: none"> -Облицовка глазурированной керамической плиткой -Окраска масляная, клеевая, вододисперсионная, силикатная 		Согласовано Согласовано
9	Полы	Производственные помещения: <ul style="list-style-type: none"> - наливной промышленный пол; - топинг -эпоксидное покрытие 	«BASF»	Согласовано

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
		Технические помещения: - наливной промышленный пол - топпинг - керамогранит -эмаль ПФ-115 -Административно-бытовые помещения: -керамогранит -линолеум коммерческий Технические, складские и производственные помещения – без подвесных потолков.	«BASF»	Согласовано
10	Потолки	Производственные-металлические касетные повдесные потолки С.у. – подвесной реечный потолок Административные помещения, коридоры	Clip-in Подвесной потолок «Албес» Подвесой потолок « Армстронг»	Не согласовано Согласовано Согласовано Согласовано
11	Наружная отделка	Цоколь: -искусственный декоративный камень -керамогранит		Согласовано
12	Отмостка	Асфальтобетонная по уплотнённому основанию из щебня фракции 20-40 мм		Согласовано
Конструктивные решения				

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
1	Фундаменты	1.1. Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые на естественном основании, с армированием индивидуальными сетками, каркасами из отдельных арматурных стержней, отдельными стержнями	Бетон В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015, Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016	Согласовано
		1.2. Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые ростверки на свайном основании (марка свай уточняется по результатам расчётов), с армированием индивидуальными сетками, каркасами из отдельных арматурных стержней на вязке Погружение свай принято: а) забивкой; б) забивкой в предварительно пробуренные скважины; в) вдавливанием	Бетон В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015, Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016 Сборные ж.б. сваи по серии 1.011.1-10 вып.1	Согласовано
		1.2 Фундаменты под наружные стены - монолитные железобетонные балки	Бетон В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015, Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016	Согласовано
		Окончательный вариант фундаментов будет принят на основании «Отчёта об инженерно-геологических изысканиях площадки» и результатов расчётов		
2	Силовой пол	Монолитный железобетонный пол толщиной 200 мм, армированный в нижней и верхней зоне арматурными сетками из отдельных стержней на вязке, по щебеночной подушке, с гидроизоляцией по верху бетонной подготовки (вариант №1 в случае высокого уровня грунтовых вод) или по профилированной мембране типа PLANTER standard, выполненной по щебеночной подушке (вариант №2) в случае отсутствия грунтовых вод	Бетон В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015, Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016	Согласовано

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
3	Каркас здания	3.1 Стальные колонны из прокатных стальных двутавров	Металлоконструкции по сортаменту ГОСТ Р 57837-2017	Согласовано
		3.2 Конструкции покрытия - стальные подстропильные и стропильные фермы из прокатных стальных прямоугольных и квадратных гнутых замкнутых профилей по типу «Молодечно»; подстропильные и стропильные балки из прокатных стальных двутавров. Профнастил Н114-750-0.8 (вариант 1)	ГОСТ 30245-2003 Серия 1.460.3-14 ГОСТ Р 57837-2017 ГОСТ 24045-2016	Согласовано
		3.3 В осях 1-3, 14-16, в здании АБК — перекрытия монолитные по съемной опалубке	Бетон В25, W4, F150 по ГОСТ 26633-2015, Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016 Профлист по ГОСТ 24045-2016	Согласовано
		Окончательный вариант конструктивных решений по устройству каркаса будет принят на основании результатов расчётов по технологическим заданиям		

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
		4.1. СИСТЕМА ТН-КРОВЛЯ Классик (сертифицированная система ТехноНиколь) – вариант №1: - Профнастил - Паробарьер С (А500 или Ф1000) - Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н ПРОФ	https://nav.tn.ru/systems/ploskaya-krysha/tn-krovlya-klassik/	
4	Кровля (плоская с внутренним водостоком)	- Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н КЛИН 1,7%, 4,2% (для формирования уклонов и контруклонов) - Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ В ЭКСТРА с - Система механического крепления телескопическими крепежами ТехноНИКОЛЬ - Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP		Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
		<p>4.2 СИСТЕМА ТН-КРОВЛЯ Экспресс Классик Проф (сертифицированная система ТехноНиколь) – вариант №2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Профнастил - Паробарьер С (А500 или Ф1000) - Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ ПРОФ - Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н КЛИН 1,7%, 4,2% (для формирования уклонов и контруклонов) - Плиты из каменной ваты ТЕХНОРУФ В ОПТИМА - Система механического крепления телескопическими крепежами ТехноНИКОЛЬ - Унифлекс Экспресс ЭМП - Техноэласт ПЛАМЯ СТОП 	<p>https://nav.tn.ru/systems/ploskaya-krysha/tn-krovlya-ekspress-klassik-prof/</p>	<p>Согласовано</p>

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
		4.3 ТН-КРОВЛЯ Смарт PIR (сертифицированная система ТехноНиколь) – вариант №3: - Профнастил - Паробарьер С (А500 или Ф1000) - Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ ПРОФ - Плиты теплоизоляционные LOGICPIR CXM/CXM SLOPE - Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF - Система механического крепления телескопическими крепежами ТехноНИКОЛЬ - Кровельная ПВХ мембрана LOGICROOF V-RP	https://nav.tn.ru/systems/ploskaya-krysha/tn-krovlya-smart-pir/	Согласовано
		4.4 Система МАКСИ (сертифицированная система от «ПЕНОПЛЕКС») – вариант №4: - Профнастил - Пароизоляция - Минераловатный утеплитель - Теплоизоляция Пеноплекс - Система ПЕНОПЛЕКС УКЛОН - Разделительный слой – стеклохолст - Крепежный элемент – саморез PROPLUG + анкер-втулка - ПВХ мембрана PLASTFOIL		Согласовано
		Окончательный вариант кровли будет принят на основании обсуждений с Заказчиком и поставщиками (исходя из наличия материалов на рынке)		

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
Внутренняя система хозяйственно-питьевого(хозяйственно-питьевого-противопожарного) водоснабжения				
1.	Трубопроводы	ПП - ГОСТ 32415-2013 ПЭ - ГОСТ 18599-2001 стальные водогазопроводные, оцинкованные по ГОСТ 3262-75 Трубопроводы стальные электросварные ГОСТ 10704-91 Стальные, латунные, чугунные задвижки и краны.	ТЕВО, Valtec, ИЖЕВСКАЯ ТРУБНАЯ КОМПАНИЯ	Согласовано
2.	Запорная арматура	30с41нж, 30ч39р, 11Б27п1, КШЦП, КШЦФ и др.	LD, Valtec, Бологовский арматурный завод	Согласовано
3.	Водоизмерительная арматура	Счетчики крыльчатые, турбинные Расходомеры электромагнитные, ультразвуковые	Valtec, Тепловомер, ВЗЛЕТ	Согласовано
4.	Тепловая изоляция трубопроводов (при необходимости)	Вспененный каучук (Г1, Г2) Базальтовые цилиндры (НГ) -для потолочного пространства	Aeroflex K-Flex ROCKWOOL BOS-PIPE	Согласовано
5.	Насосное оборудование (при необходимости)	Насосная установка повышения давления на вводе водопровода	Wilo АНТАРУС ЛИНАС	Согласовано
6.	Пожарные шкафы (при необходимости)	Двухсекционный. Красного цвета с окном в каждой секции и двумя огнетушителями в отдельной нижней секции	ОГНЕЗА	Согласовано
7.	Водоразборная арматура	Смесители и краны водоразборные (для душа, для мойки, для раковины, кран писсуарный и т.д) — ГОСТ 19681-2016, ГОСТ 25809-2019		Согласовано
Внутренняя система противопожарного водоснабжения (при необходимости выполнения отдельной системы)				

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
1.	Трубопроводы	Трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75	Ижевская трубная компания	Согласовано
2.	Тепловая изоляция трубопроводов (при необходимости)	Вспененный каучук (Г1, Г2) Базальтовые цилиндры (НГ) -для потолочного пространства	Aeroflex K-Flex ROCKWOOL BOS-PIPE	Согласовано
3.	Запорная арматура	Стальные, латунные, чугунные задвижки и краны. 30с41нж, 30ч39р, 11Б27п1, КШЦП, КШЦФ и др.	LD, Valtec, Бологовский арматурный завод	Согласовано
4.	Насосное оборудование (при необходимости)	Насосная установка повышения давления на вводе водопровода	Wilo АНТАРУС ЛИНАС	Согласовано
5.	Пожарные шкафы (при необходимости)	Двухсекционный. Красного цвета с окном в каждой секции и двумя огнетушителями в отдельной нижней секции	ОГНЕЗА	Согласовано
Внутренняя система горячего водоснабжения				
1.	Трубопроводы	Трубопроводы полипропиленовые PN20 армированные стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 ГОСТ 3262-75 Трубопроводы стальные из коррозионностойкой стали ГОСТ 9941-81	ТЕВО, Valtec, Ижевская трубная компания	Согласовано

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
2.	Запорная и запорно-регулирующая арматура	Стальные, латунные, чугунные задвижки и краны. 30с41нж, 30ч39р, 11Б27п1, КШЦП, КШЦФ и др.	LD, Valtec, Бологовский арматурный завод	Согласовано
3.	Водоразборная арматура	Балансировочные клапаны Смесители и краны водоразборные (для душа, для мойки, для раковины, кран писсуарный и т.д) — ГОСТ 19681-2016, ГОСТ 25809-2019		Согласовано
4.	Тепловая изоляция трубопроводов (при необходимости)	Вспененный каучук (Г1, Г2) Базальтовые цилиндры (НГ) -для потолочного пространства	Aeroflex K-Flex ROCKWOOL BOS-PIPE	Согласовано
Внутренняя система оборотного водоснабжения				
1.	Трубопроводы	Трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75	Ижевская трубная компания	Согласовано
2.	Запорная арматура	Стальные, латунные, чугунные задвижки и краны. 30с41нж, 30ч39р, 11Б27п1, КШЦП, КШЦФ и др.	LD, Valtec, Бологовский арматурный завод	Согласовано
3.	Запорно-регулирующая арматура	Ручные балансировочные клапаны	РИДАН	Согласовано

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
4.	Тепловая изоляция трубопроводов (при необходимости)	Вспененный каучук (Г1, Г2)	Aeroflex K-Flex	Согласовано
5.	Насосное оборудование (при необходимости)	Базальтовые цилиндры (НГ) -для потолочного пространства	ROCKWOOL BOS-PIPE Wilo	Согласовано
6.	Оборудование для охлаждения воды (при необходимости)	Насосная установка повышения давления на вводе водопровода	АНТАРУС ЛИНАС КСИРОН NCT Ciat	Согласовано
Внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации				
1.	Трубопроводы	Холодильная установка, мини градирня, чиллер	ИКАПЛАСТ, Ижевская трубная компания	Согласовано
2.	Санитарные приборы	ПП - ГОСТ 32414-2013 НПВХ - ГОСТ 32413-2013 Приборы стальные эмалированные (поддоны) - ГОСТ 23695-2016 Приборы керамические (умывальники, унитазы, биде, писсуары) - ГОСТ 30493-2017 Трапы — ГОСТ 1811-2019	HL ТАТПОЛИМЕР	Согласовано
3.	Тепловая изоляция трубопроводов (при необходимости)	Вспененный каучук (Г1, Г2)	Aeroflex K-Flex	Согласовано
Внутренняя система производственной канализации			ROCKWOOL BOS-PIPE	

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
1.	Трубопроводы	Трубы из непластифицированного поливинилхлорида для систем наружной канализации ГОСТ 32413-2013 трубопроводы полимерные со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011 ПП - ГОСТ 32415-2013	ИКАПЛАСТ, Ижевская трубная компания	Согласовано
2.	Насосное оборудование (при необходимости)	Дренажные насосы для откачивания стоков из приемков	ДЖИЛЕКС ЛИВГИДРОМАШ Aeroflex K-Flex	Согласовано
3.	Тепловая изоляция трубопроводов (при необходимости)	Вспененный каучук (Г1, Г2) Базальтовые цилиндры (НГ) -для потолочного пространства	ROCKWOOL BOS-PIPE	Согласовано
Внутренняя система ливневой канализации				
1.	Трубопроводы	Трубопроводы напорные ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001		Согласовано
2.	Тепловая изоляция трубопроводов	Вспененный каучук (Г1, Г2)	Aeroflex K-Flex	Согласовано
3.	Водосточные воронки	Воронки кровельные с электрообогревом	ТАТПОЛИМЕР	Согласовано
Наружные сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения				
1.	Трубопроводы	Трубопроводы напорные ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001		Согласовано
2.	Колодцы и камеры на сетях канализации	Колодцы сборные ж/б по ГОСТ 8020-16, ТУ 26.61.12-001-65118095-2017, ТУ 23.61.11-001-23107031-2017 (с футеровкой)	ПБК РОСКОМ	Согласовано
3.	Запорно-регулирующая арматура	Чугунные фланцевые задвижки PN16 30ч39р	Hawle	Согласовано
4.	Подземные пожарные гидранты в колодце	ГОСТ Р 53961-2010	Hawle	Согласовано
Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации				

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
1.	Трубопроводы	Трубы полимерные со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011 Трубопроводы напорные ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 (при необходимости)	ИКАПЛАСТ, ИЖЕВСКАЯ ТРУБНАЯ КОМПАНИЯ	Согласовано
2.	Колодцы и камеры на сетях канализации	Колодцы сборные ж/б по ГОСТ 8020-16, ТУ 26.61.12-001-65118095-2017, ТУ 23.61.11-001-23107031-2017 (с футеровкой при необходимости)	ПБК РОСКОМ	Согласовано
Наружные сети производственной канализации				
1.	Трубопроводы	Трубы полимерные со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011 Трубопроводы напорные ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 (при необходимости)	ИКАПЛАСТ, ИЖЕВСКАЯ ТРУБНАЯ КОМПАНИЯ	Согласовано
2.	Колодцы и камеры на сетях канализации	Колодцы сборные ж/б по ГОСТ 8020-16, ТУ 26.61.12-001-65118095-2017, ТУ 23.61.11-001-23107031-2017 (с футеровкой)	ПБК РОСКОМ	Согласовано
Наружные сети ливневой канализации				
1.	Трубопроводы	Трубы полимерные со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011 Трубопроводы напорные ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 (при необходимости)	ИКАПЛАСТ, ИЖЕВСКАЯ ТРУБНАЯ КОМПАНИЯ	Согласовано
2.	Колодцы и камеры на сетях канализации	Колодцы сборные ж/б по ГОСТ 8020-16, ТУ 26.61.12-001-65118095-2017, ТУ 23.61.11-001-23107031-2017 (с футеровкой при необходимости)	ПБК РОСКОМ	Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
3.	Трубопроводы	ПП - ГОСТ 32415-2013 ПЭ - ГОСТ 18599-2001 стальные водогазопроводные, оцинкованные по ГОСТ 3262-75 Трубопроводы стальные электросварные ГОСТ 10704-91 Стальные, латунные, чугунные задвижки и краны.	ТЕВО, Valtec, ИЖЕВСКАЯ ТРУБНАЯ КОМПАНИЯ	Согласовано
4.	Запорная арматура	30с41нж, 30ч39р, 11Б27п1, КШЦП, КШЦФ и др.	LD, Valtec, Бологовский арматурный завод	Согласовано

Отопление, тепло-, холодоснабжение

1	Система отопления помещений АБК	Водяная 2-хтрубная, горизонтальная, периметральная с прокладкой труб над полом. График системы отопления 95-70 °С		Согласовано
		Электрическая (в электротехнических помещениях)		Согласовано
	Система отопления вспомогательных помещений цеха	Водяная 2-хтрубная, горизонтальная, периметральная с прокладкой труб над полом. График системы отопления 95-70 °С		Согласовано
		Электрическая (в электротехнических помещениях)		Согласовано
	Система отопления цеха, склада	Воздушное отопление отопительными агрегатами с водяным теплоносителем		Согласовано

В составе систем отопления и теплоснабжения предусмотреть регулирующую и запорную арматуру, обеспечивающую ремонт, обслуживание и опорожнение систем. В помещениях ИТР, ОТК, и контролируемым параметрами микроклимата предусмотреть на радиаторах термостатические клапаны, в остальных ручные краны регулирующие двойной регулировки.

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
2	Нагревательные приборы для помещений АБК и вспомогательных помещений цеха	Стальные панельные радиаторы	Royalthermo Buderus Prado	Согласовано
	Нагревательные приборы для цеха	Тепловентиляторы водяные с комплектом автоматики	Ballu; Тепломаш; Volcano	Согласовано
3	Система теплоснабжения приточных установок, тепловых завес	Водяная 2-хтрубная, с прокладкой магистральных трубопроводов в подвале (на технологическом этаже). График системы 95-70 °С		Согласовано
4	Трубопроводы: -стояки; - магистральные системы отопления, разводящие системы отопления; -разводящие теплоснабжения вентиляции;	Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*до ф50мм; трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 свыше ф50мм.		Согласовано
5	Трубопроводы для систем кондиционирования (газ)	Трубы медные по ГОСТ 617-2006		Согласовано
6	Регулирующая арматура: -радиаторные терморегуляторы	Термостатические клапаны с термостатическими головками кран двойной регулировки	Ридан Valtec	Согласовано
	балансировочные арматура	Автоматические балансировочные клапаны на ответвлениях	Ридан Valtec	Согласовано
	Запорная арматура	кран шаровый	Ридан Valtec	Согласовано
7	Теплоизоляция трубопроводов систем отопления и теплоснабжения	из вспененного каучука	Энергофлекс Термафлекс K-flex	Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2 приточных установок, систем холодоснабжения	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
Вентиляция, кондиционирование				
1	Система вентиляции	Приточная и вытяжная общеобменная с естественным и механическим побуждением с применением энергосберегающих технологий (рекуператоры, рециркуляторы)		Согласовано
2	Приточная механическая вентиляция	Исполнение в едином корпусе (блочные установки) или наборное канальное в комплекте с автоматикой и смесительным узлом, с размещением в венткамерах. В составе гибкие вставки, заслонка, охладитель, калорифер, рекупертор, вентилятор, шумоглушитель.	РОВЕН Русклимат КОРФ ООО «Спектр», ООО «Атмосфера» г. Тольятти	Согласовано
3	Естественная приточная вентиляция	Клапан оконный	NORVIND КИВ Aereco	Согласовано
4	Естественная вытяжная вентиляция	Дефлекторы	РОВЕН Русклимат Ротадо	Согласовано
5	Вытяжная механическая вентиляция	Исполнение в едином корпусе или наборное канальное в комплекте с автоматикой. В составе гибкие вставки, заслонка (обратный клапан), вентилятор, шумоглушитель. Размещение вент. оборудования в венткамере	РОВЕН Русклимат КОРФ	Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
6	Местная приточно-вытяжная вентиляция (при необходимости)		РОВЕН Русклимат КОРФ АЭРВАН ВЕЗА	Согласовано
		Зонт из оцинкованной стали по ГОСТ14918-2020 (необходимо)		Согласовано
		Системы очистки воздуха от газов, запахов и патогенов, вытяжные шкафы, стационарные и мобильные фильтры, вытяжные устройства (необходимо)	СовПлим	Согласовано
7	Аварийная вентиляция (при необходимости)		РОВЕН Русклимат КОРФ АЭРВАН ВЕЗА	Согласовано
8	Автоматика	Диспетчеризация со свободно программируемым контроллером RS-485 Modbus. Передача сигнала «Работа/Авария» установки и ее компонентов (при наличии таковых сигналов) и все измеряемые величины. Комплектные типовые шкафы и смесительные узлы для приточных установок завода-изготовителя	РОВЕН Русклимат КОРФ	Согласовано
9	Воздушно-тепловые завесы	с водяным теплоносителем (над воротами)	Ballu Тепломаш Electrolux	Согласовано
		с электрическим теплоносителем (над дверными проемами)	Ballu Тепломаш Electrolux	Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
11	Системы кондиционирования	Сплит-системы и мульти сплит-системы с низкотемпературным комплектом и установкой наружных блоков на фасаде и кровле. ККБ на фреоне	Electrolux Ballu	Согласовано
		Системы центрального кондиционирования: охлаждение воздуха в приточных установках, с применением секции охлаждения.	РОВЕН Русклимат КОРФ Dalgakiran	Согласовано
12	Фанкойлы (теплообменник с вентилятором)	-Настенные -Канальные -Кассетные	РОВЕН Русклимат КОРФ	Согласовано
13	Пылеуловители и фильтры	фильтры для очистки от газообразных загрязнений, пылеуловители	СовпПлим Фолтер Ятаган	Согласовано
14	Воздуховоды	Оцинкованная сталь по ГОСТ14918-2020		Согласовано
		Нержавеющая сталь (при необходимости)		Согласовано
15	Воздухораспределители	-диффузоры	Арктос Ровен	Согласовано
16	Клапаны противопожарные	Противопожарные клапаны на системе приточно-вытяжной общеобменной вентиляции	РОВЕН Русклимат КОРФ	Согласовано
		Противопожарные клапаны на системе приточно-вытяжной противодымной вентиляции	ВЕЗА «Вингс-М»	Согласовано
17	Обратные и воздушные клапаны, дроссель-клапаны	Клапаны для приточных и вытяжных систем вентиляции	РОВЕН Русклимат КОРФ Арктос	Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
18	Огнезащитное покрытие воздуховодов	Огнезащитный материал на основе базальта фольгированного	Rockwool	Согласовано
		Комплексная защита воздуховодов: материал базальтовый рулонный фольгированный; жаростойкая мастика	МБФ	Согласовано
		Материал базальтовый рулонный огнезащитный фольгированный или в обкладке стекло- и базальтовой тканью	МБОР	Согласовано
19	Теплоизоляция воздуховодов	Теплоизоляция на клеящейся основе	МБФ-Тепло K-flex	Согласовано
		теплоизоляция на основе минеральных матов кашированных фольгой для приточных воздуховодов	Rockwool URSA	Согласовано
		Теплоизоляция на клеящейся основе с защитным покрытием для воздуховодов наружной прокладки	Energoflex	Согласовано
ИТП				
1	Насосы	Циркуляционные	Grundfoss Wilo Вихрь	Согласовано
2	Узел учета	Коммерческий узел учета выполняется согласно ТУ местной теплоснабжающей компании	Взлет Теросс	Согласовано
3	Автоматика	Контроллер - регулятор температуры отопления (с погодозависимым управлением), температуры ГВС	Ридан Segnetics	Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
4	Арматура	Краны шаровые, затворы дисковые, ручные и автоматические балансировочные клапаны, регуляторы прямого действия, регулирующие клапаны с электроприводами	Ридан АДЛ	Согласовано
Тепловые сети				
1	Трубопроводы	Трубы стальные электросварные прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 ГОСТ 1050-88* изготовленные по группе В ГОСТ 10705-80 в заводской изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке (ППУ-ПЭ) по ГОСТ 30732-2020. Трубы стальные бесшовные труб по ГОСТ 8732-78 из стали марки 20 ГОСТ 1050-88* изготовленные по группе В в заводской изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке (ППУ-ПЭ) по ГОСТ 30732-2020. Диаметр труб определить проектом.		Согласовано
2	Тепловая изоляция трубопроводов	Цилиндры навивные Rockwool 100	Rockwool 100	Согласовано
3	Арматура	Запорная арматура - стальная с фланцевым типом присоединения. Спускная арматура - стальные шаровые краны	АДЛ БАЗ	Согласовано
4	Компенсаторы	Компенсация теплового расширения трубопроводов за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы		Согласовано
5	Узлы прохода через стены зданий	Проход ППУ-труб через стены зданий осуществляется с помощью уплотнительных колец и гильз с		Согласовано

№ п.п. 1	Наименование конструкций и видов работ 2	Типы и марки конструкций, изделий и материалов 3	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик 4	Заключение заказчика 6
		последующим бетонированием в стену.		
		Предусмотреть вставки из негорючих материалов на вводах трубопроводов тепловой сети в проектируемые здания надземная на низких опорах. В нижних точках теплотрассы предусмотреть дренаж трубопроводов. надземная на высоких опорах		Согласовано
6	Способы прокладки тепловых сетей			Согласовано
Система электроснабжения				
1	Светильники светодиодные внутреннего освещения	Согласно каталога. Для пожароопасных зон класса П-Иа, светильники с силикатным темперированным стеклом.	«Световые технологии»	Согласовано
2	Трансформаторная подстанция, в т.ч.: -РУ-6кВ; -РУ-0,4кВ; -силовые трансформаторы сухого исполнения	Согласно опросного листа	«Таврида Электрик»	Согласовано
3	Распределительные и осветительные щиты	Согласно каталога	EKF	Согласовано
4	Вводные распределительные устройства (ВРУ, ГРЩ)	Модульная система, которая включает в себя корпус шкафа, системы сборных и распределительных токоведущих шин, функциональные блоки, элементы изоляционного ограждения и перегородок, механические блокировки;	EKF	Согласовано
5	Автоматические выключатели и другое щитовое оборудование	Согласно каталога	EKF	Согласовано
6	Электроустановочные изделия	Согласно каталога	EKF	Согласовано

№ п.п.	Наименование конструкций и видов работ	Типы и марки конструкций, изделий и материалов	Серия, ГОСТ, ТУ. Изготовитель, поставщик	Заключение заказчика
1	2	3	4	6
7	Внутренние распределительные сети	ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS,	ООО Кабельный Завод "ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ"	Согласовано
8	Кабеленесущие системы, кабельные каналы, короба, трубы	Согласно каталога	ОВО Bettemann, г.Липецк	Согласовано
9	Молниезащита и заземление	Согласно каталога	ОВО Bettemann, г.Липецк	Согласовано
10	Огнестойкие кабельные проходки	Согласно каталога	ОВО Bettemann, г.Липецк	Согласовано
11	Кабельные линии электроснабжения 0,4кВ	Силовой бронированный лентами кабель, с алюминиевой жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ. марки АВББШв	ООО Кабельный Завод "ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ"	Согласовано
12	Светильники наружного освещения	Согласно каталога	«Световые технологии»	Согласовано
13	Магистральные и распределительные шинопроводы	Согласно каталога	Piton г.Екатеринбург	Согласовано
14	Опоры и мачты наружного освещения	Опоры железобетонные		Согласовано

Главный инженер проекта



/Хайруллин С.А /