

**Общество с ограниченной ответственностью  
НПО «УралТехПроект»**

**Челябинская ТЭЦ-4 филиал Энергосистема «Урал»  
ПАО «Фортум»**

**Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой  
измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный  
объект по выпуску №1**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Архитектурно-строительные решения**

**УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС**

**Том 2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**2019**

**Общество с ограниченной ответственностью  
НПО «УралТехПроект»**

**Челябинская ТЭЦ-4 филиал Энергосистема «Урал»  
ПАО «Фортум»**

**Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой  
измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный  
объект по выпуску №1**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Архитектурно-строительные решения**

**УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС**

**Том 2**

**Генеральный директор**

**Е. О. Солдатов**

**Главный инженер проекта**

**А. С. Чванов**

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

**2019**

Обозначение	Наименование	Примечание
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.С	Содержание тома 2	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т	Текстовая часть	
	Графическая часть:	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.1	Схема расположения фундаментных плит	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.2	Универсальный модульный блок-контейнер (УМБК)	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.3	Фасады в осях А-Б, 2-1, Б-А, 1-2	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.4	Цветовое решение фасадов в осях А-Б, 2-1, Б-А, 1-2	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.5	Камера отбора проб. М 1:100	
	Приложения:	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ	Задание на изготовление блок-контейнера	
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Взам. инв. №	Подп. и дата									
Инв. № подл.							УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т			
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Овчинников			07.19		П	1	15
	Пров.		Солдатов			07.19		НПО «УралТехПроект»		
	Нач. отд.									
	Н. контр.		Мухин			07.19				
		ГИП		Чванов		07.19				

## СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Наименование	Лист
1	Запись ГИПа	3
2	Общие сведения	4
3	Текстовая часть:	5
	а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;	
	б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства;	
	в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;	
	г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;	
	д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;	
	е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта;	
	ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта;	
	з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта;	
	и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;	
	к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения;	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т</b>	Лист
						<b>2</b>

№п/п	Наименование	Лист
	л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность;	
	м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;	
	н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;	
	о) описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Чванов А.С.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т	Лист
						3

## 1. Общие сведения

Проект выполнен на основании следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 6 июля 2019 года)»;
- СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2);
- СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1);
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3);
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» часть 1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2;
- СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменением N 1);
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (с Изменениями N 1, 2);
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4);
- СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* (с Изменением N 1);
- СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85 (с Изменением N 1);
- ГОСТ 19425-74 «Балки двутавровые и швеллеры стальные специальные»
- ГОСТ 24045-2016 «Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства»;
- ГОСТ 30245-2003 «Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций»;
- ГОСТ 19903-2015 «Прокат листовой горячекатаный. Сортамент»
- ГОСТ 21.001-2013 СПДС. «Общие положения»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации (С Поправкой)»;
- ГОСТ 13579-2018 «Блоки бетонные для стен подвалов»;
- ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей».

Проектная документация разработана на основании договора, технического задания и задания на проектирование.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т			4

## Текстовая часть

**а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства**

Земельный участок расположен в Калининском районе города Челябинск, Российская ул., ЧТЭЦ-4. Зона - застроенная территория (высота над уровнем моря 219,30). Рельеф - спокойный.

Климат - континентальный. Глубина промерзания - 2,0 м. Категория сложности - II. Продолжительность неблагоприятного периода - 7 месяцев.

Челябинск расположен в лесостепной зоне, почти в центре материка Евразия на большом удалении от морей и океанов, к востоку от Уральского хребта.

Климат города умеренный, по общим характеристикам относится к умеренному континентальному (переходный от умеренно-континентального к резко континентальному). Температура воздуха зависит как от влияния поступающих на территорию области воздушных масс, так и от количества получаемой солнечной энергии. 2066 часов в году Солнце светит на территории области. Количество и распределение осадков в течение всего года определяется главным образом прохождением циклонов над территорией области, их годовое количество равняется 410-450 мм. Ветровой режим на территории Челябинска и области зависит от особенности размещения основных центров действия атмосферы и изменяется под влиянием орографии. В январе-мае преобладают ветры южного и юго-западного направления со средней скоростью 3-4 м/с. При метелях максимальная скорость увеличивается до 16-28 м/с. В июне-августе ветер дует с запада и северо-запада, средняя скорость не увеличивается, но при грозах наблюдается кратковременное шквалистое усиление ветра до 16-25 м/с. В сентябре-декабре ветер поворачивает на южный и юго-западный, средняя скорость ветра составляет 3 м/с, максимальная - 18-28 м/с.

Зима длительная, умеренно-холодная и снежная. Постоянный снежный покров образуется 15—18 ноября и сохраняется 145—150 дней. Высота снежного покрова составляет 30-40 см, но в малоснежные зимы бывает на 10—15 см меньше. Метели наблюдаются в течение 30—35 дней, общей продолжительностью 220—270 часов.

Средняя температура января равняется от -15,5 до -17,5°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигал -49°C. Весна продолжительная и умеренно-тёплая. Летние температуры начинают подниматься уже в мае. Лето умеренно тёплое и сухое, в отдельные годы дождливое. Средняя температура воздуха в июле равняется от 18 до 19°C. Абсолютный максимум температуры отмечен в 1952 году — +40,0°C.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div>УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т</div>	Лист
						5

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

Зима длительная, умеренно-холодная и снежная. Постоянный снежный покров образуется 15—18 ноября и сохраняется 145—150 дней. Высота снежного покрова составляет 30-40 см, но в малоснежные зимы бывает на 10—15 см меньше. Метели наблюдаются в течение 30—35 дней, общей продолжительностью 220—270 часов.

Средняя температура января равняется от −15,5 до −17,5°С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигал −49°С. Весна продолжительная и умеренно-тёплая. Летние температуры начинают поднимаются уже в мае. Лето умеренно тёплое и сухое, в отдельные годы дождливое. Средняя температура воздуха в июле равняется от 18 до 19°С. Абсолютный максимум температуры отмечен в 1952 году — +40,0°С.

Наибольшее количество осадков приходится на июль.

Таблица 1

Климат Челябинска

	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	4,1	8,0	17,3	28,2	35,7	37,3	39,2	36,0	32,5	25,5	16,1	6,8	39,2
Средний максимум, °С	-10,5	-7,9	1,0	10,6	20,3	24,0	25,2	23,6	17,2	9,3	-0,1	-7,2	8,8
Средняя температура, °С	-14,1	-12,5	-4,8	4,7	12,1	18,3	19,3	17,1	10,9	4,1	-5,2	-11,1	3,2
Средний минимум, °С	-19,0	-18,9	-9,3	-0,3	7,9	12,9	14,5	13,5	7,6	1,3	-5,9	-14,6	-0,9
Абсолютный минимум, °С	-48,7	-45,0	-36,0	-26,3	-11,1	-3,0	3,3	-1,0	-10,0	-24	36,4	-42,6	-48,7
Норма осадков, мм	17	16	19	27	47	55	87	44	41	30	26	21	430

Рельеф на участке работ техногенный, спланированный, ровный, абсолютная отметка поверхности земли – 219,30 м.

**б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства**

Особых природных климатических условий территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства:

- нет.

**в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства**

Исходя из геологических условий площадки строительства, несущим слоем для плит основания блок-контейнера является насыпной грунт, состоящий из смеси разнозернистых песков, супесей с гравием, с расчетным сопротивлением 1,5 кг/см<sup>2</sup>.

**г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства**

Грунтовые воды на участке имеют свободный характер. Практического значения на объект строительства не оказывают.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т	Лист
						6



Подземные воды не агрессивны по всем показателям для всех марок бетона (СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" (с Изменением N 1)).

Воды горизонта не агрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении; при периодическом смачивании обладают слабой степенью агрессивности.

**д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций**

Для подбора и расчета конструкций в соответствии с СП 20.13330.2016 и СП 50.13330.2012 приняты следующие данные:

- район строительства - г. Челябинск;
- нормативное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия – 180 кг/м<sup>2</sup> для третьего снегового района;
- ветровая нагрузка - 30 кг/м<sup>2</sup> для второго ветрового района;
- климатический район строительства IV (приложение А, СП 131.13330.2012);
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 34 градуса (табл. 3.1, СП 131.13330.2012);
- расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 39 градусов (табл. 3.1, СП 131.13330.2012);

За относительную отметку 0.000 принята отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 219,30.

Устанавливаемый блок-контейнер металлический универсальный утепленный изготавливается на базе 20 футового высокого морского контейнера High Cube, габаритными размерами (ДхШхВ), мм: 6058 x 2438 x 2896.

В проекте разработаны конструкции камеры отбора проб на канализационной сети. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают:

- соответствие сооружений их функциональному назначению;
- пожарную безопасность при эксплуатации здания;

Камера отбора проб относится к нормальному уровню ответственности в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и ГОСТ Р 27751-2014 «Надежность строительных конструкций».

Уровень ответственности – II (нормальный уровень).

Класс конструктивной пожарной опасности – СО, СНиП 21.01-97\*.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

**е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта**

В качестве основания для установки блок-контейнера приняты плиты дорожные 2П30- 18.30(3х1,75) Н30 по ГОСТ 21925-84. Габаритные размеры плиты 3000 мм х 1750 мм х 170 мм. Геометрический объем составляет - 0,8925 м³, масса изделия - 2200 кг. Объем бетона - 0,88 м³.

Основные нагрузки на пол, стены и потолок блок-контейнера приведены на чертеже УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.2.

Для размещения оборудования АСИС вдоль внутренних стен блок-контейнера предусмотрена установка закладных из П-образного перфошвеллера 40х40. Данные профили предназначены для монтажа на них основного и вспомогательного оборудования АСИС.

Стены контейнера обеспечивают возможность установки крепёжных изделий для монтажа оборудования и трубопроводов, нагрузкой не более 5кг на точку крепления.

Блок-контейнер заводского изготовления выполняется в соответствии с заданием на изготовление блок-контейнера (УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ).

**ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта**

Проектом предусматривается монтаж узла отбора и сброса проб в камере отбора проб.

Трубопроводы прокладывается в земле в траншее на глубине 800 мм. Для прокладки применена труба ИЗОПРОФЛЕКС АРКТИК-У Комфорт ПЭ80 SDR 13,6 25/90 техническая ТУ 2248-010-48532278-2014 (см. раздел АК). Сети напорные.

Проектируемая камера отбора проб имеет внутренние габаритные размеры ф2000мм, и высоту рабочей части 2380 мм.

Полная глубина заложения камеры – 3580 мм.

Днище камеры – плита днища ПН20 (серия 3.900.1 - 14.1 - 17), по подготовке из бетона М100, толщ. 100 мм.

Стены камеры – сборные железобетонные опорные кольца по серии 3.900.1 - 14.1 – 17:

- КС-20.12 и КС-10.6.

Перекрытие камеры – плита перекрытия ПП-20 (серия 3.900.1 - 14.1 - 17).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т	8

Горловина выполнены из кольца опорного КО-1 (ГОСТ 17375-2001).

Горловина завершается люком канализационным Т(С250)-К.2-60 с запорным устройством (ГОСТ 3634-99).

Швы между плитами, а также швы в местах примыкания плит к стенкам заливается цементным раствором М200.

Внутренние поверхности стен и плит для защиты от газовой коррозии обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума и бензина.

Плиты покрытия и сборные элементы горловины устанавливаются на свежесложенный цементно-песчаный раствор М150.

Предусмотрена наружная гидроизоляция бетонных поверхностей, соприкасающихся с землей, битумом за 2 раза.

Для спуска в камеру используются лестницы Л.18-2.1 (марка стали 12Х18Н10Т) по альбому 6/88 Мосинжпроект.

Все металлические изделия, которые находятся внутри камеры, изготовить из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

**з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта**

Проектом на участке предусматривается оснащение автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ выпуска №1 с промплощадки Челябинской ТЦ-4 в контейнерном исполнении.

Подъезды к проектируемому блок-контейнеру – существующие.

Площадь участка в условных границах - 226,6 м²;

Площадь застройки - 14,7 м²;

Площадь покрытия - 0 м²;

Площадь озеленения - 51,3 м².

**и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения**

Основное и вспомогательное оборудование АСИС монтируется в блок-контейнере металлическом утепленном, изготовленном на базе 20 футового высокого морского контейнера High Cube, габаритными размерами (ДхШхВ), мм: 6058 x 2438 x 2896.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист	
									9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т				

к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения

Объектов непроизводственного назначения нет.

л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций;

гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла;

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений,  
соблюдение санитарно-гигиенических условий;

**пожарную безопасность;**

Климатическое исполнение блок-контейнера - УХЛ, категория 1 по ГОСТ 15150-

Диапазон робочих температур УМБК: от – 50 до + 50°С.

Гидроизоляция достигается влагонепроницаемостью в целом, в местах стыка отдельных его элементов между собой и по периметру с элементами стенок и основания, влагонепроницаемым подпольным пространством с теплоизоляцией типа Ursa толщиной 100 мм, закрытого металлическими листами толщиной 1,2 мм, сваренными сплошным швом между собой и по периметру основания контейнера.

Дополнительно отопление осуществляется от устанавливаемой сплит-системы. В зимний период, поступающий в блок-контейнер воздух, подогревается сплит-системой до требуемой температуры.

Работа отопителей зависит и регулируется в зависимости от перепада температуры. Система вентиляции и кондиционирования УМБК состоит из двух сплит-систем (1 – основная, 1 – резервная).

Последовательность работы с резервными функциями обеспечивается встроенным микропроцессором, устанавливаемым комплектно со сплит-системой.

Сплит-система является прецизионным промышленным кондиционером, который обеспечивает точное поддержание параметров воздуха по температуре.

Система вентиляции и кондиционирования работает от уставки поддерживаемой температуры в контейнере.

Точность поддержания температуры:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$

При низких наружных температурах вентиляция осуществляется непосредственно наружным воздухом. Наружный воздух поступает в контейнер при открытой воздушной заслонке.

Сплит-система опционально оснащена:

- электрическим калорифером,
- последовательным интерфейсом RS485 для подключения системы диспетчеризации,
- воздухозаборные и выпускные решетки,
- отоплением.

Температура внутри поддерживается в диапазоне от  $+15^{\circ}\text{C}$  до  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Блок-контейнер оборудуется ПС на базе оборудования НВП «Болид» в соответствии с ППРФ от 25 апреля 2012 года N 390 «О противопожарном режиме (с изменениями на 20 сентября 2019 года)», № 123-ФЗ от 22.07.2008г., СП 3.13130.2009.

В составе системы ОС на дверь устанавливаются извещатели магнитоконтактные герконовые ИО-102-4 (2 шт.).

Для обеспечения пожарной безопасности внутри УМБК в районе входных дверей устанавливаются углекислотные огнетушители «ОУ-5» в количестве 2 шт.

Защита от шумов и вибрации – не требуется. Загазованность - отсутствует.

В проектируемом объекте отсутствуют опасные электромагнитные и иные виды излучений, также отсутствует постоянно пребывающий на объекте персонал. Специальных мероприятий в строительной части проекта не требуется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	герконовые ИО-102-4 (2 шт.).	
								Для обеспечения пожарной безопасности внутри УМБК в районе входных дверей устанавливается углекислотные огнетушители «ОУ-5» в количестве 2 шт.	
								Защита от шумов и вибрации – не требуется. Загазованность - отсутствует.	
								В проектируемом объекте отсутствуют опасные электромагнитные и иные виды излучений, также отсутствует постоянно пребывающий на объекте персонал. Специальных мероприятий в строительной части проекта не требуется.	

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

- основание, выполненное из стальных балок (швеллер) и профильных труб;
- несущий корпус со стенками, выполненными из профилированных стальных листов толщиной 1,5 мм;
- крышу контейнера, выполненную из профилированных стальных листов толщиной не менее 1,2 мм, конструкция которой обеспечивает беспрепятственный сток с нее воды и удаление снега.

- влагонепроницаемость в целом, в местах стыка отдельных его элементов между собой и по периметру с элементами стенок и основания;
- наличие влагонепроницаемого подпольного пространства с теплоизоляцией типа Ursa толщиной 100 мм, закрытого металлическими листами толщиной 1,2 мм., сваренными сплошным швом между собой и по периметру основания контейнера;
- вдоль внутренних стен предусмотреть установку закладных из П-образного перфошвеллера 40x40 в соответствии с эскизным чертежом блок-контейнера УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.2. Данные профили предназначены для монтажа на них основного и вспомогательного оборудования АСИС.

Конструкция входной двери должна предусматривать:

- возможность ее открытия на угол 180° при снятом доводчике двери;
- наличие эластичного уплотнения по всему периметру, плотно прилегающего к раме в закрытом положении;
- невозможность снятия в запертом положении;
- надежное свободное запирание и отпирание предусмотренными запорными устройствами без дополнительных приспособлений;
- невозможность самопроизвольного запирания двери изнутри блок-контейнера;
- невозможность самооткрывания под воздействием вибрации и нагрузок, возникающих в процессе эксплуатации.

Стены и потолок контейнера, должны иметь обшивку из профильного листа С8 белого цвета. В качестве теплоизоляции и шумоизоляции используются теплоизоляционные материалы типа “ROCKWOOL”, “ISOVER”, толщиной 100мм имеющей пароизоляционный слой. В стенах и на потолке предусмотреть закладные для крепления навесного оборудования.

					УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12



о) описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Специальных мероприятий по защите от опасных природных и техногенных процессов, проектом не требуется.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п.	Наименование показателя	
1	Общая площадь сооружения, м²	14,7
2	Строительный объем сооружения, м³	42,8
3	Продолжительность строительства, мес.	2

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т			14



## Таблица регистрации изменений

[illegible]

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

					<b>УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.Т</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		<b>15</b>

Согласовано

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

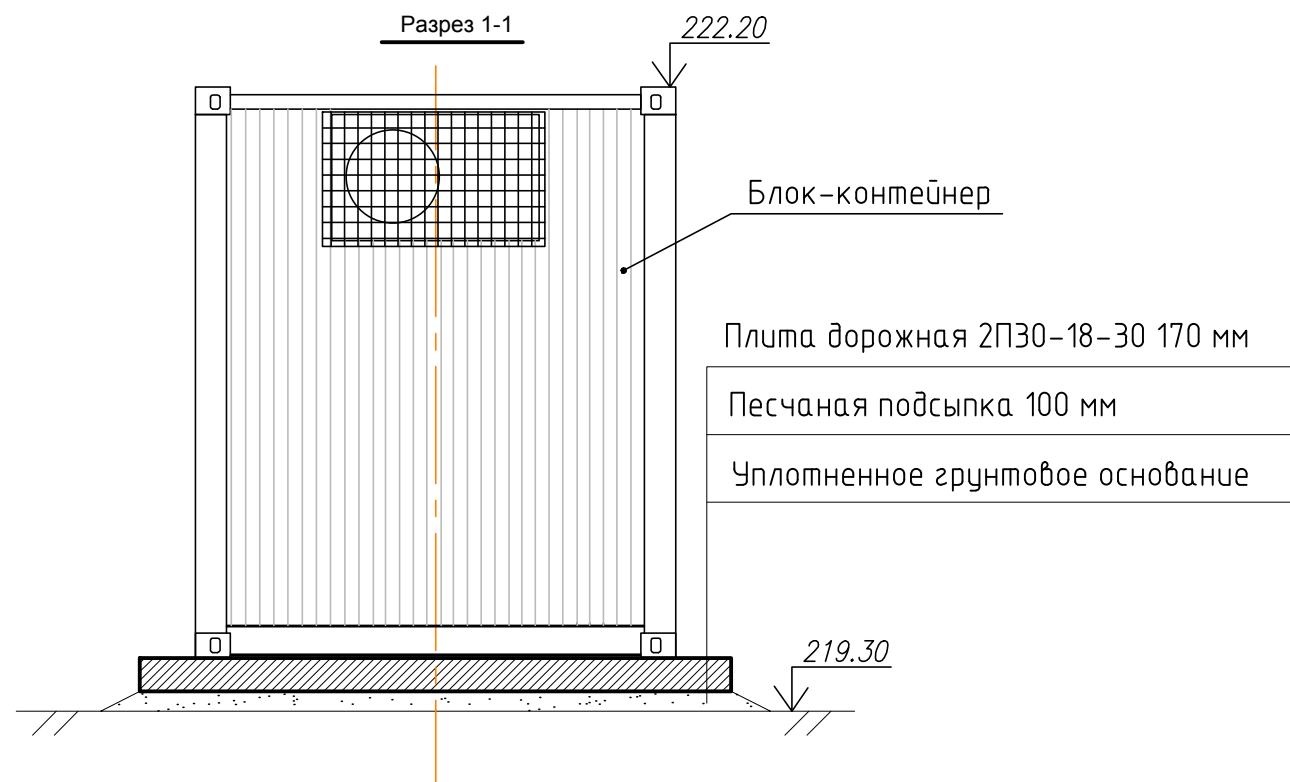
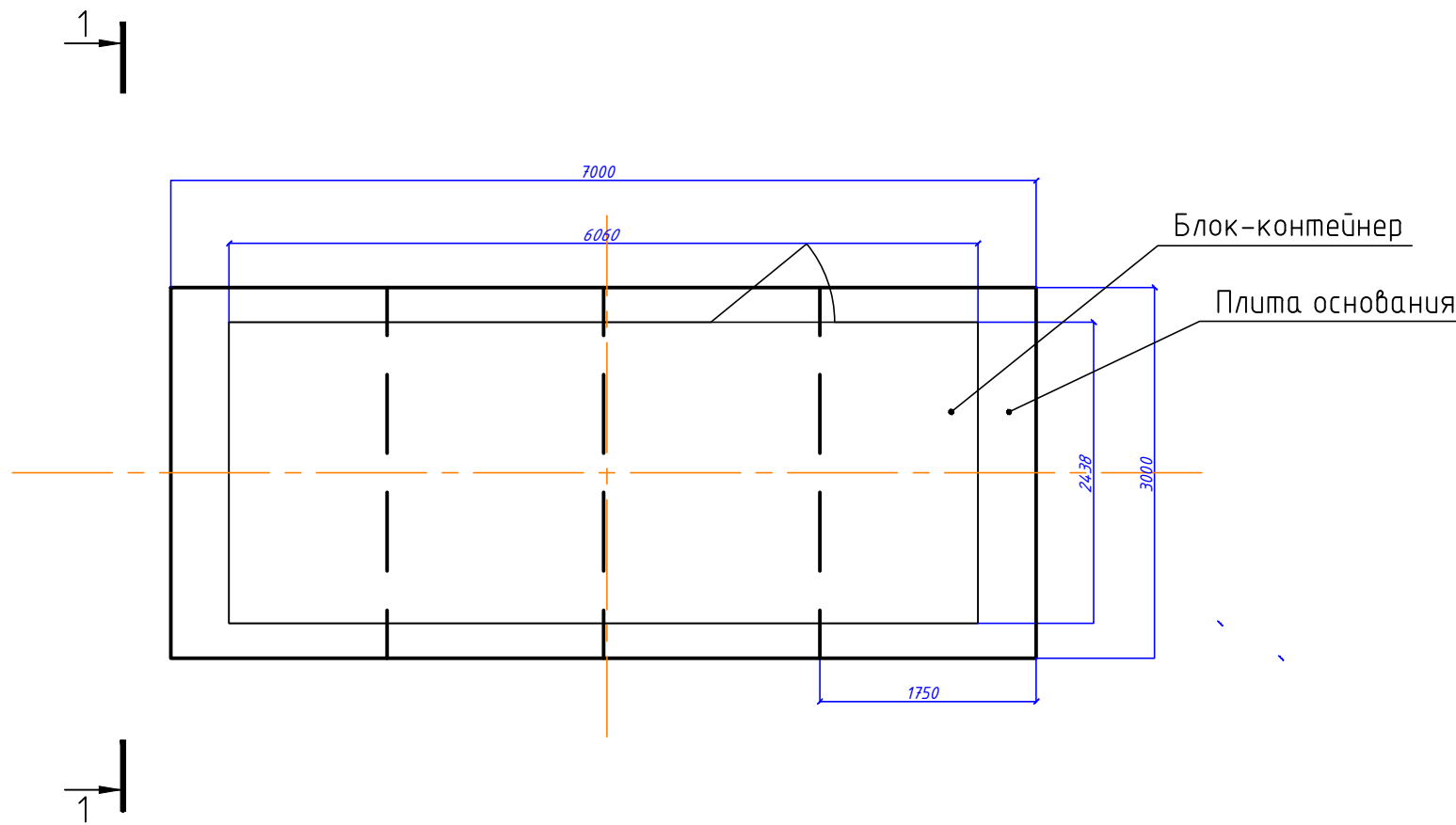


Таблица наименований плит опоры

Наименование	Кол.	Обозначение
2П30-18-30 (3х1,75)	4	ГОСТ 21924.2-84

ПРИМЕЧАНИЯ:

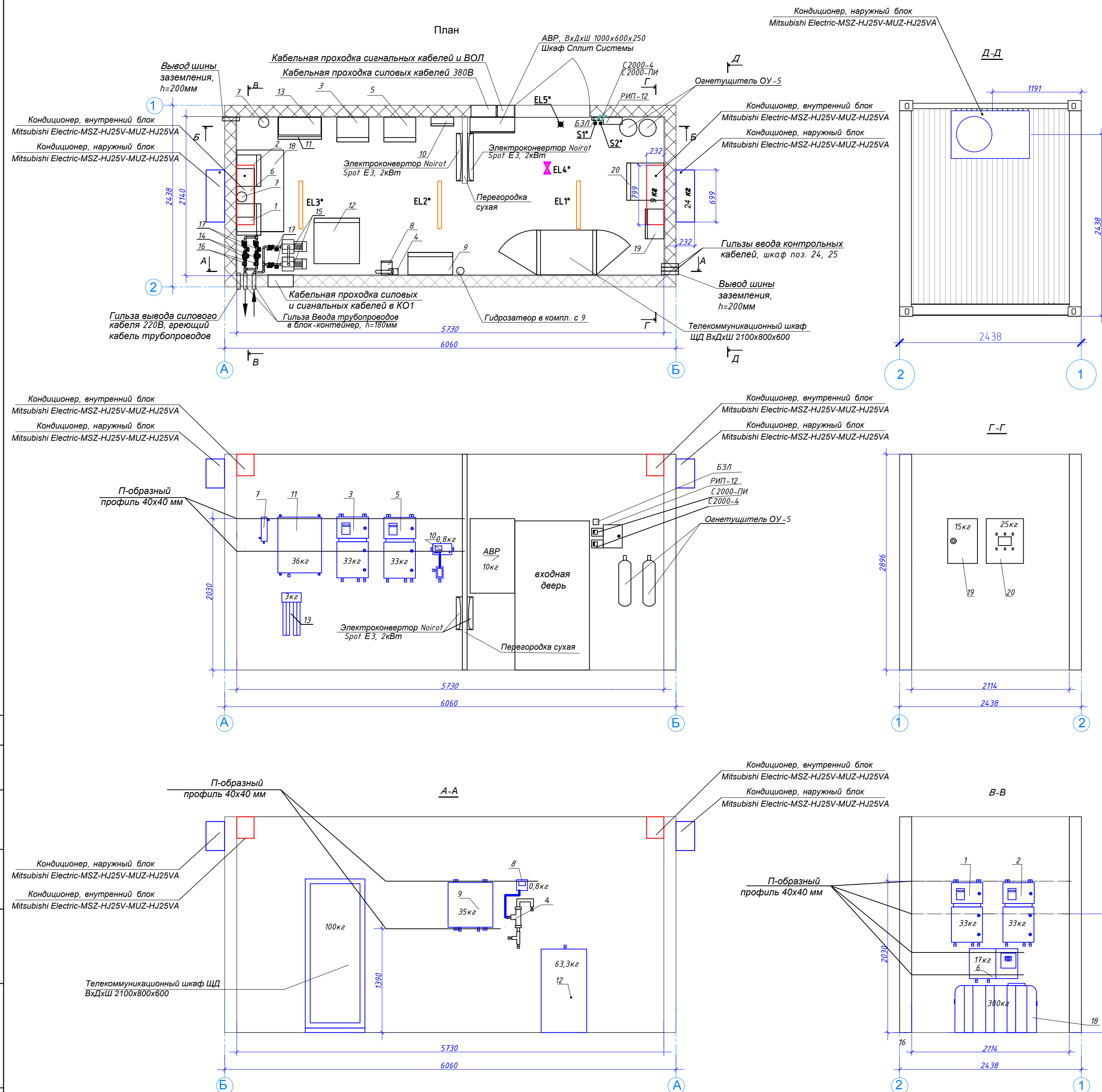
- Блок –контейнер поставлется в виде готового изделия
- Блок-контейнер устанавливается на стандартные дорожные плиты 2П30-18-30 толщиной 170мм, которые укладываются на песчаную подсыпку толщиной 100 мм, насыпаемую на уплотненное грунтовое покрытие

						УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС			
						Челябинская ТЭЦ-4 Энергосистема "Урал" ПАО "Фортум"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Обвинников			07.19		Р	1	
Проверил		Солдатов			07.19				
						Схема расположения фундаментных плит	ООО НПО "УралТехПроект" г. Екатеринбург		
Н.контр.		Мухин			07.19				
ГИП		Чванов			07.19				

1. Блок контейнер металлический универсальный утепленный изготавливается на базе 20 футового высокого морского контейнера High Cube габаритными размерами (ДхШхВ) мм 6058х2438х2836 в соответствии с заданием на изготовление блок-контейнера (НЭК-ЧГРЕС-118/1600)
2. Контейнер заводского изготовления оборудован инженерными системами освещения, электрооборудования, отопления, вентиляции и кондиционирования блок-контейнера
3. За отметку 0,000 принят пол контейнера.
4. На чертеже указаны нагрузки устанавливаемого оборудования на стены, пол и потолок
5. П-образный профиль 40х40 мм условно не показан. Показана ось крепления профиля к стенам

						УРАЛТЕХПРОЕКТ – 36/1600/19/12683 – АС			
						Челябинская ТЭЦ-4 Энергосистема “Урал” ПАО “Фортум”			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Обчинников			07.19			Р	2	
Проверил	Солдатов			07.19					
Н.контр.	Мухин			07.19		Универсальный модульный блок-контейнер (УМБК)	ООО НПО “УралТехПроект” г. Екатеринбург		
ГИП	Чбанов			07.19					

ФОРМАТ А2



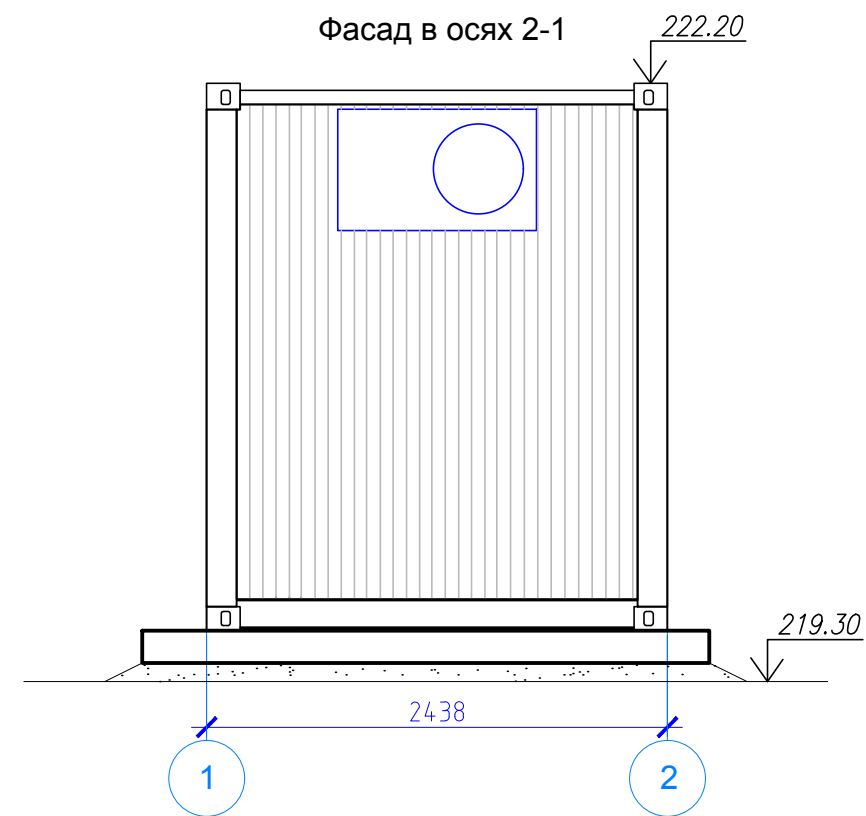
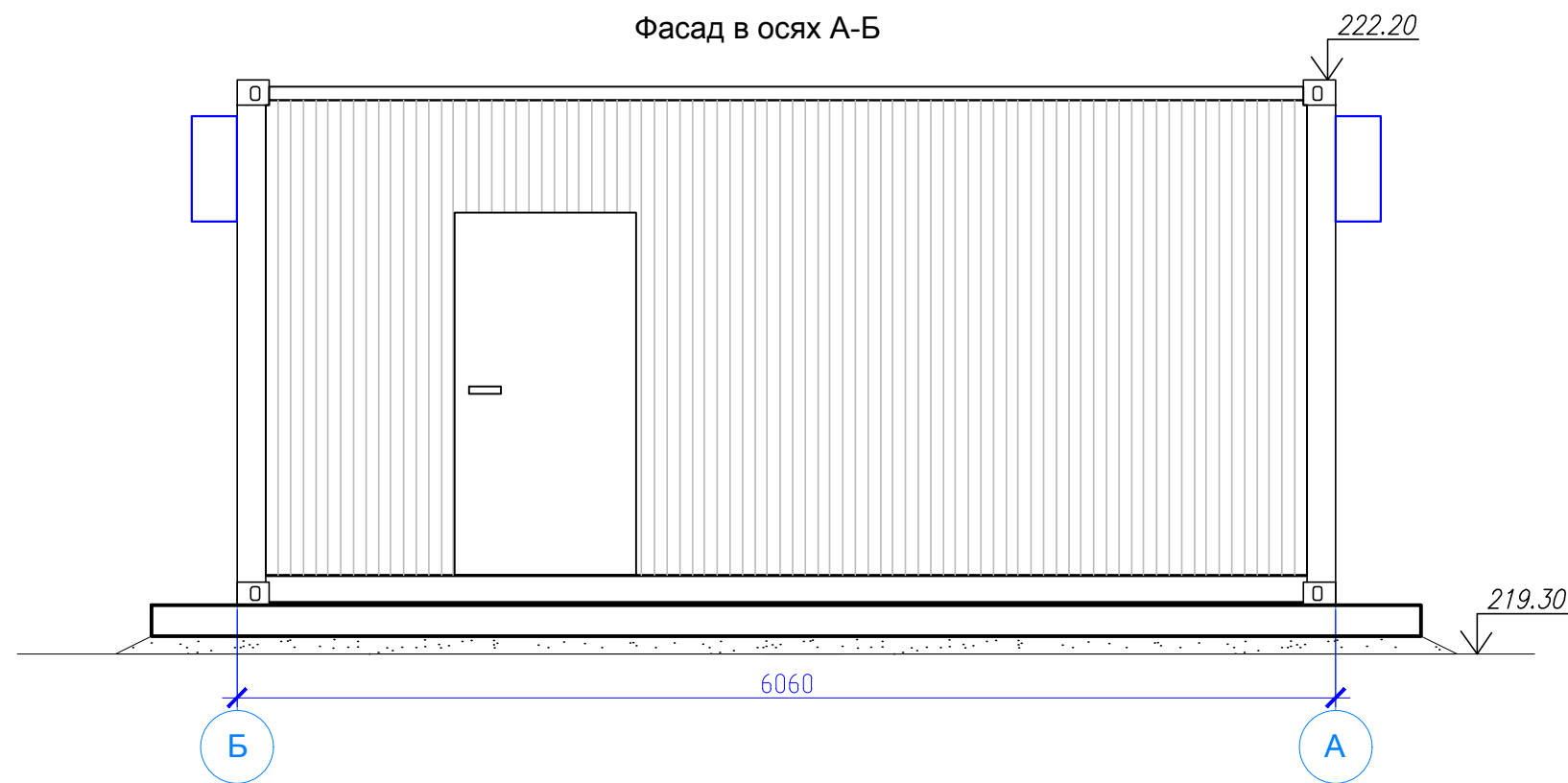
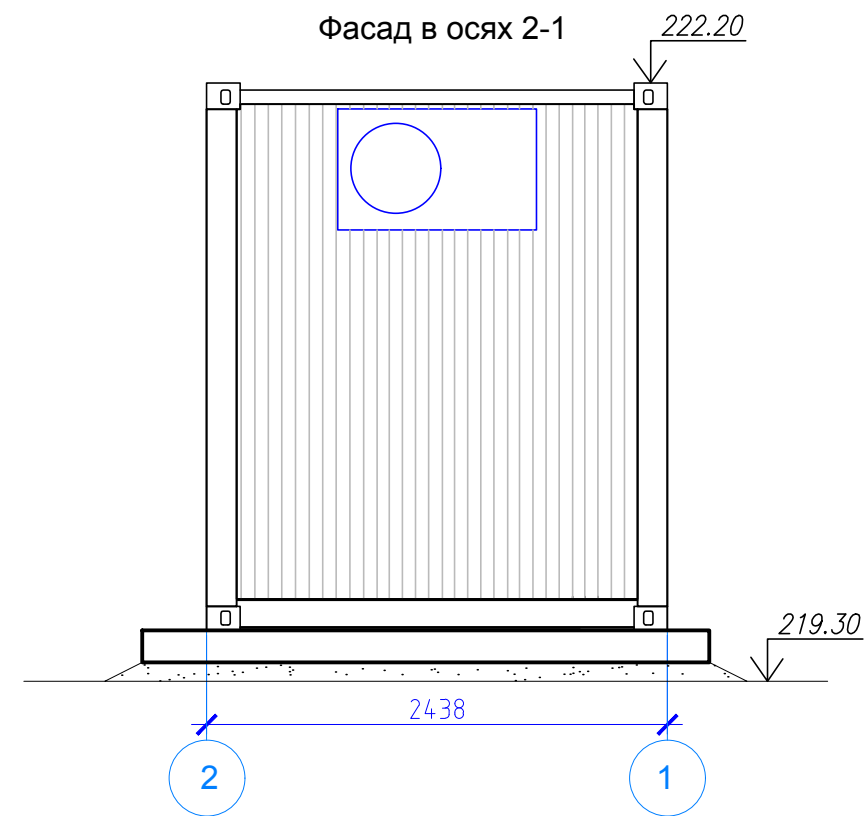
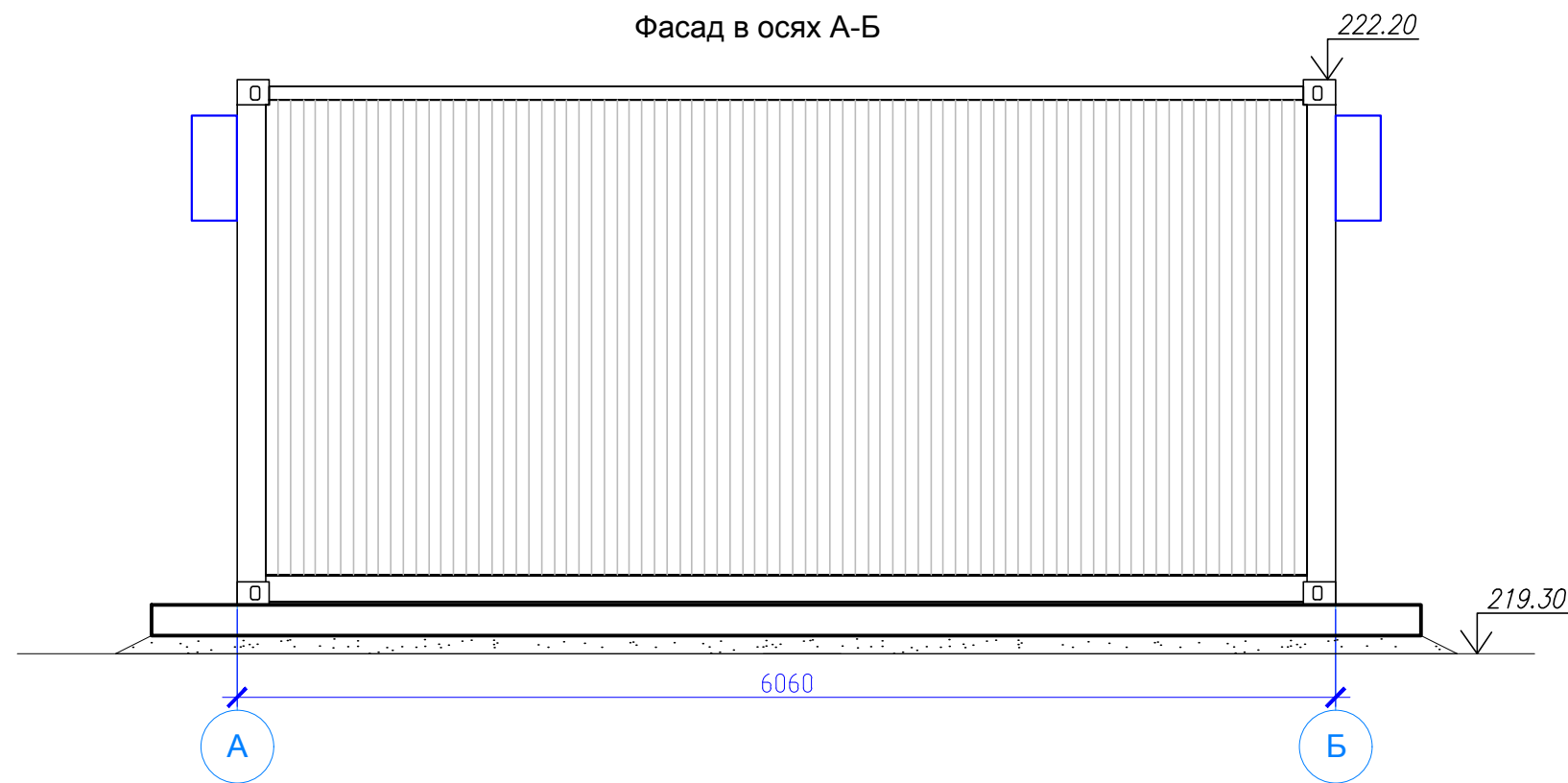
\* – спецификация светильников см. в разделе ИОС1

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

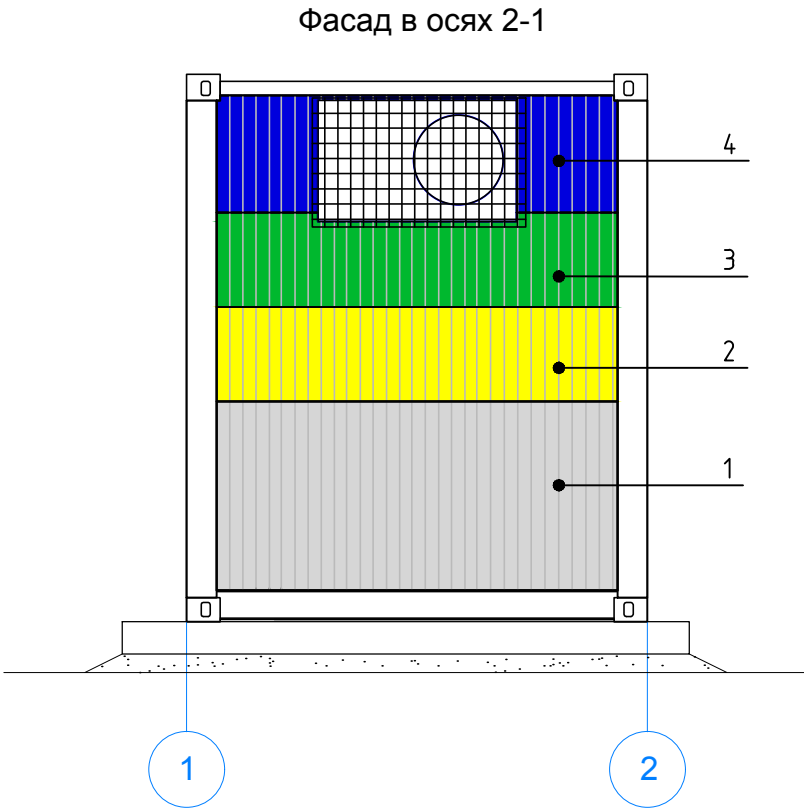
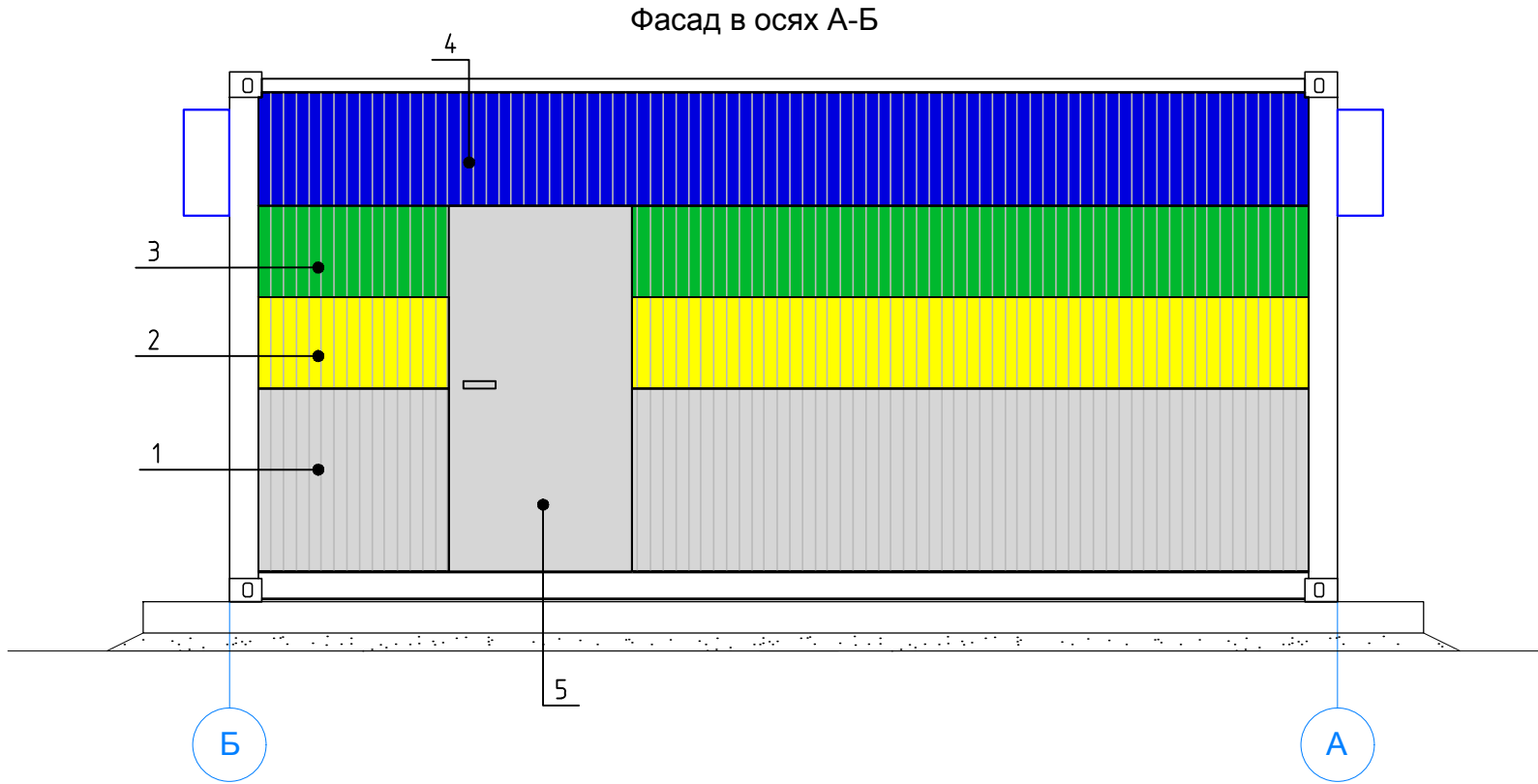
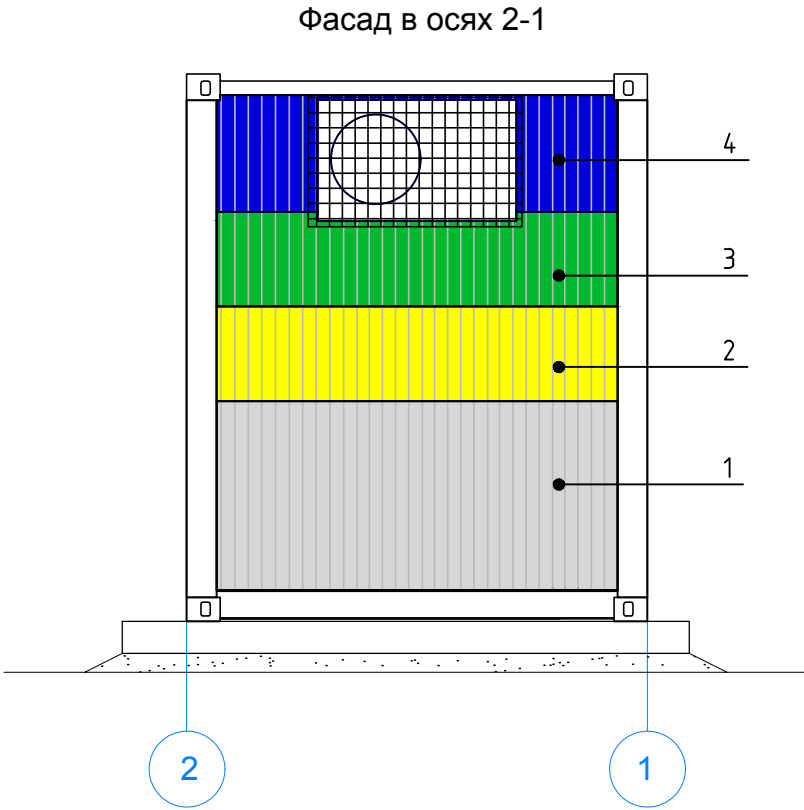
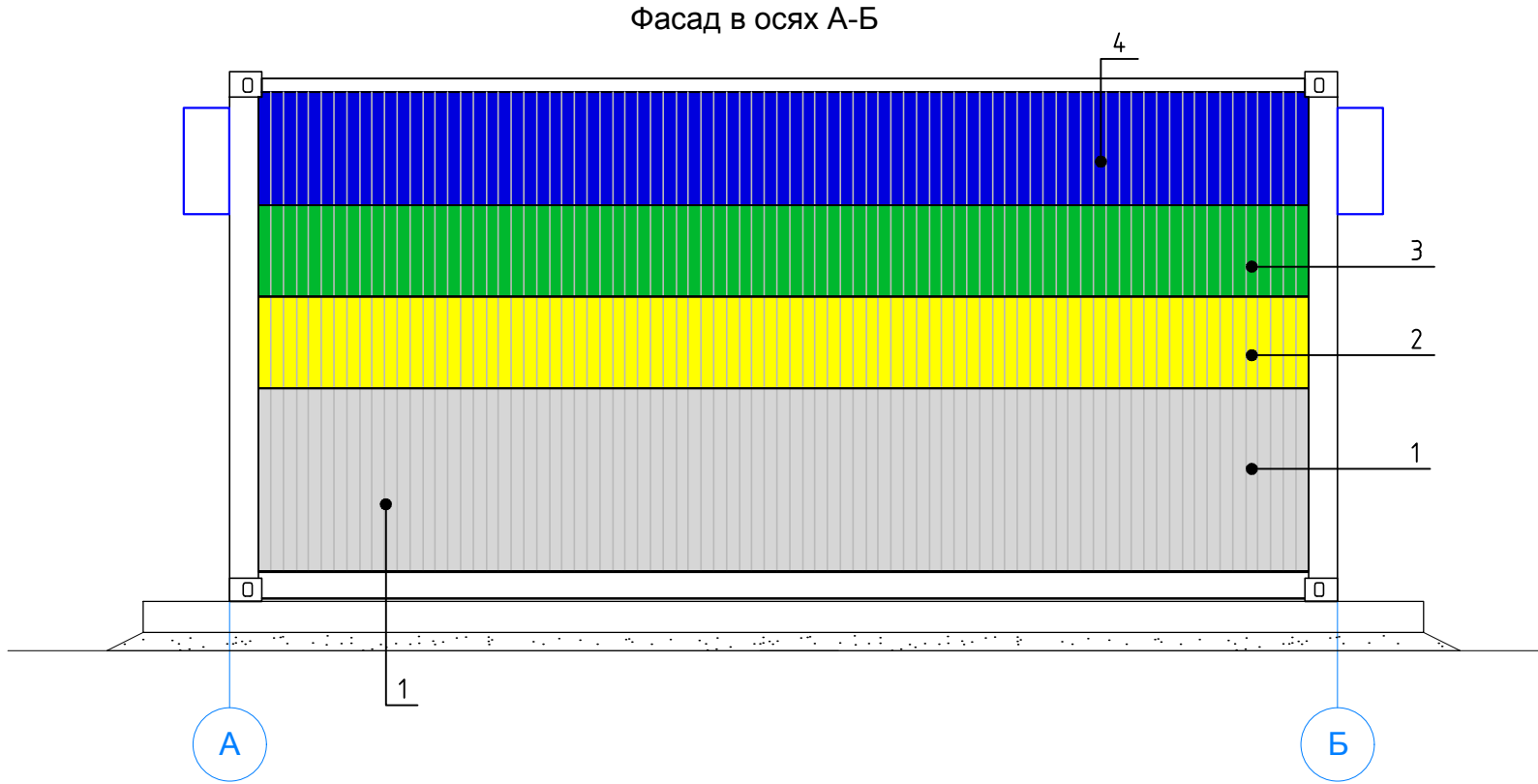
Согласовано

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



						УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС		
						Челябинская ТЭЦ-4 Энергосистема "Урал" ПАО "Фортум"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1	Стадия	Лист
Разраб.		Обвинников			07.19		Р	3
Проверил		Солдатов			07.19			
Н.контр.		Мухин			07.19	Фасады в осях А-Б, 2-1, Б-А, 1-2	ООО НПО "УралТехПроект" г. Екатеринбург	
ГИП		Чванов			07.19			

Формат А3



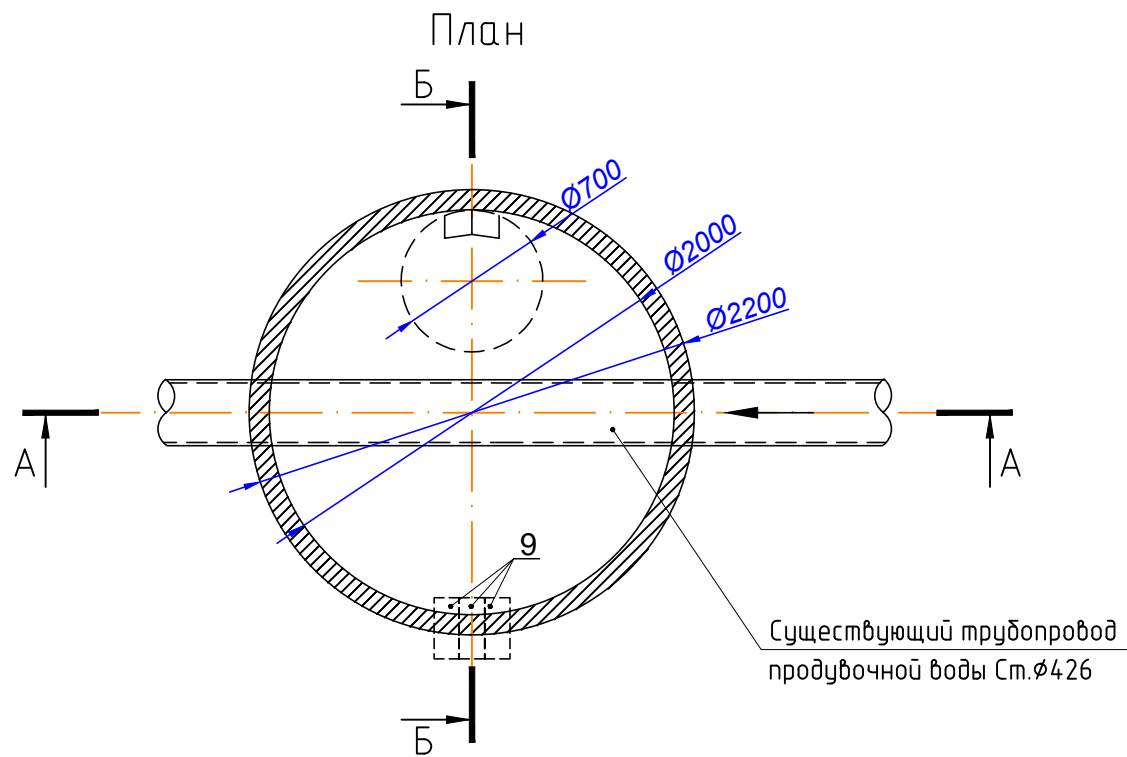
Ведомость отделочных материалов

№ п.п.	Отделываемая поверхность	Отделочный материал	Эталон колера	№ кол.
1	Стена блок-контейнера	Эмаль для наружных работ по металлу ПФ-115		Серый
2	Стена блок-контейнера	Эмаль для наружных работ по металлу ПФ-115		Жёлтый
3	Стена блок-контейнера	Эмаль для наружных работ по металлу ПФ-115		Зеленый
4	Стена блок-контейнера	Эмаль для наружных работ по металлу ПФ-115		Синий
5	Дверной блок	Эмаль для наружных работ по металлу ПФ-115		Серый

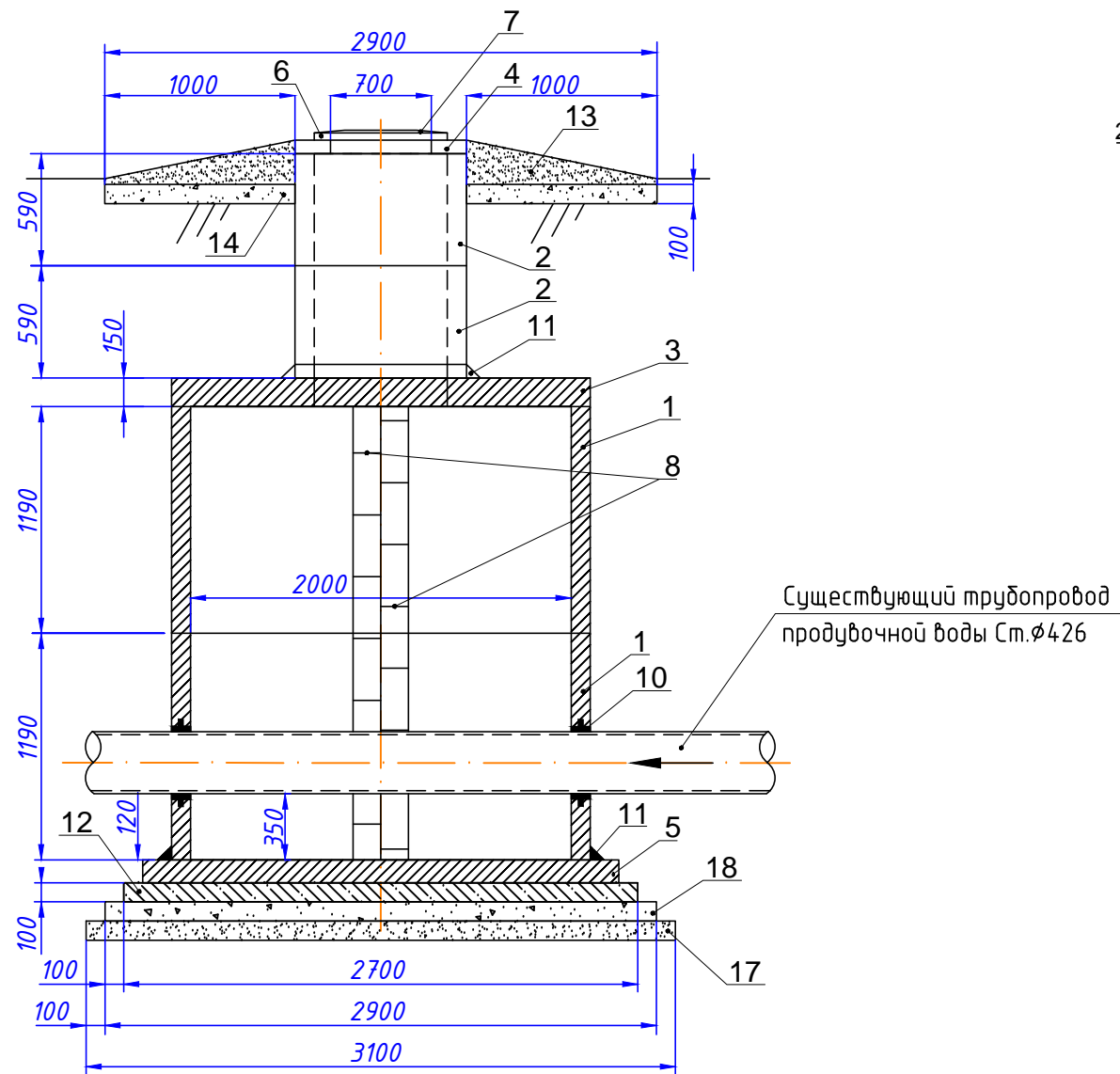
УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС					
Челябинская ТЭЦ-4 Энергосистема "Урал" ПАО "Фортум"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Овчинников				07.19
Проберил	Солдатов				07.19
Н.контр.	Мухин				07.19
ГИП	Чванов				07.19
Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1					Стадия
					Р
					Лист
					4
					Листов
Цветовое решение фасадов в осях А-Б, 2-1, Б-А, 1-2					ООО НПО "УралТехПроект" г. Екатеринбург

Согласовано

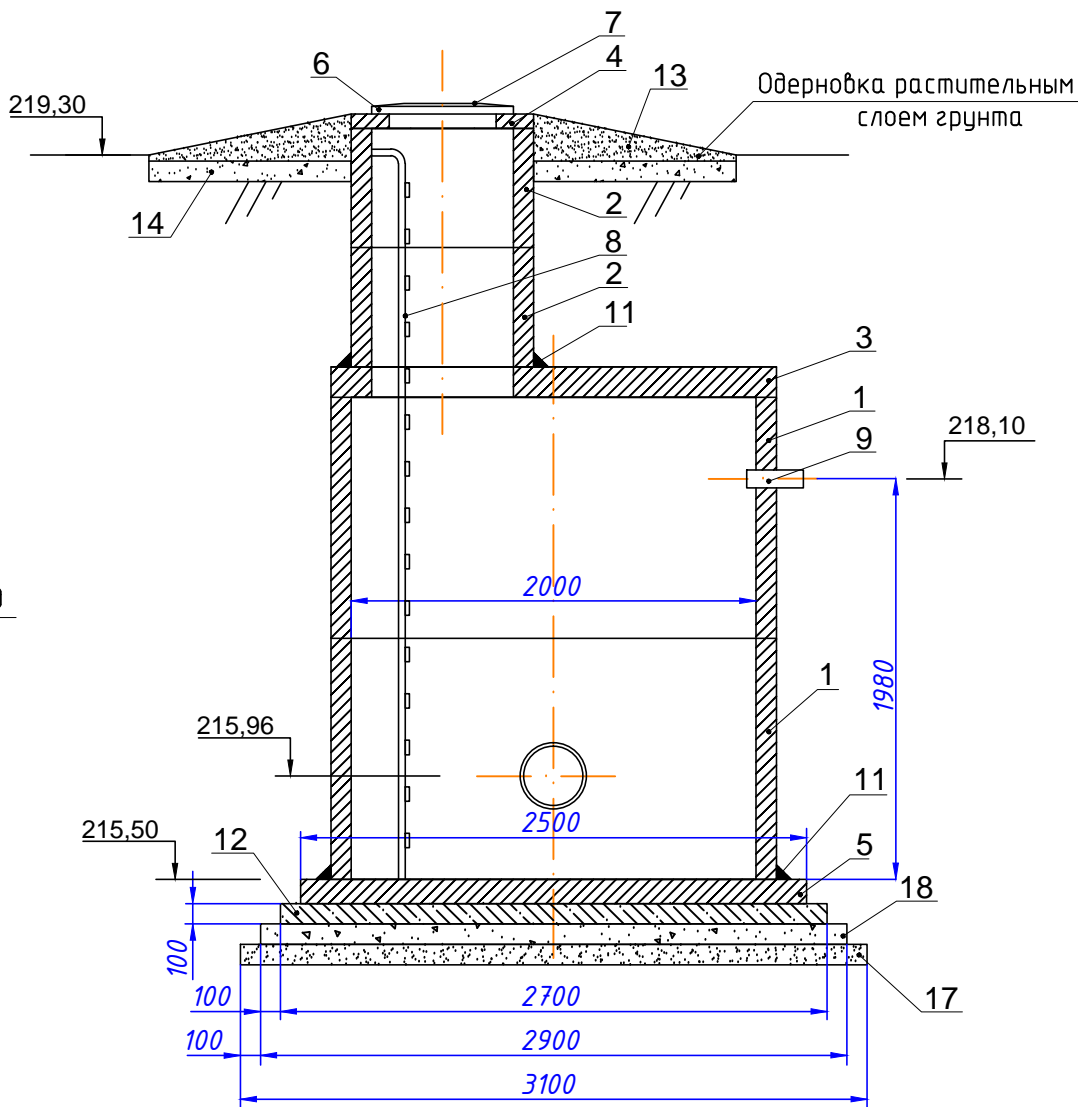
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Разрез А-А



Разрез Б-Б



Перечень элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборные элементы					
1	3.900.1 – 14.1 – 17	Кольцо стеновое КС–20.12	2	1962,5	
2	3.900.1 – 14.1 – 17	Кольцо стеновое КС–10.6	2	400	
3	3.900.1 – 14.1 – 17	Плита перекрытия ПП–20	1	1280	
4	3.900.1 – 14.1 – 17	Плита перекрытия ПП–10	1	1280	
5	3.900.1 – 14.1 – 17	Плита днища ПН20	1	1480	
6	ГОСТ 17375–2001	Кольцо опорное КО–1	1	84	
7	ГОСТ 3634–99	Люк канализационный Т(С250)–К.2–60	1	107,5	
8	Л.18–2.1, альбом 6/88 Мосинжпроект	Лестница (марка стали 12Х18Н10Т)	1	43,10	
9	ГОСТ 100705–94	Патрубок 127х5, L=300мм, СтЗспЗ	3	4,51	
10		Муфта для прохода труб через ж/б колодец D=426 мм.	2		
Материалы					
11	ГОСТ 26633–2012	Бетон кл. В15 (М200), П4, F75, W6, м³	0,10		
12	ГОСТ 26633–2012	Бетон кл. В15 (М200), П2, F150, W4, м³	0,57		
13		Бетон кл. В7,5 (М100), м³	0,60		
14		Щебень марки М200, фракция 5–40 мм. толщ. 100 мм., м³	0,60		
15		Битум БН 70/30, кг	94,1		
16		Битум разжиженный РБ–1, кг	9,41		
17		Песчаное основание под днище колодца толщ. 100 мм., м³	0,96		
18		Гравийная подготовка под днище колодца толщ. 100 мм., м³	0,84		

ПРИМЕЧАНИЯ

- Швы между плитами, а также швы в местах примыкания плит к стенкам залить цементным раствором М200;
- Внутренние поверхности стен и плит обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума и бензина. Площадь обмазки 22,95 м.кв;
- Плиты покрытия и сборные элементы горловины устанавливаются на свежеложенный цементно-песчаный раствор М150;
- Выполнить гидроизоляцию бетонных поверхностей, соприкасающихся с землей, битумом за 2 раза. Площадь гидроизоляции 24,10 м.кв.
- Под плиту днища подготовить основание в составе: песчаная подсыпка по грунту толщиной 100 мм., сверху уложить гравий толщиной 100 мм. и далее выполнить бетонную подготовку из бетона марки М100.

УРАЛТЕХПРОЕКТ–36/1600/19/12683–АС					
Челябинская ТЭЦ–4 Энергосистема “Урал” ПАО “Фортум”					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Обвинников		07.19		
Проверил	Солдатов		07.19		
Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1					
Камера отбора проб КО1.М1:100					
Н.контр.	Мухин		07.19		
ГИП	Чванов		07.19		
000 НПО “УралТехПроект” г. Екатеринбург					
Формат А4х3					

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее задание на изготовление универсального модульного блок-контейнера (далее - УМБК) разработано в объеме проекта «Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1» на Челябинской ТЭЦ-4 филиала Энергосистема «Урал» ПАО «Фортум».

УМБК устанавливается в соответствии с основными комплектами проектной и рабочей документации и предназначен для размещения в нем оборудования Автоматизированной Системы Измерения Концентраций Загрязняющих (далее АСИС) сточных вод выпуска №1.

## 2. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ УМБК

№	Наименование установленного оборудования	Тип	Кол-во (шт.)	Примечание
1	Блок-контейнер металлический универсальный утепленный	-	1	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм: 6058x2438x2896
2	Автоматизированная система микроклимата	-	1	Поддержание заданной температуры и влажности воздуха
3	Сплит-система	Mitsubishi Electric	2	1 - резервирование
4	Дверь (1000x2000мм в свету)	-	1	Утепленная дверь
5	Гильза ввода силового кабеля ВБШвнг(А)-0,66кВ сечением 5x10 кв.мм	Диаметр кабеля 21мм	2	Гильзы, компаунд
6	Гильза ввода слаботочных кабелей	D=20мм	6	Гильзы, компаунд
7	Ввод исходной воды, выход канализации	D=90мм	2	Гильзы, компаунд
8	Огнетушитель	ОУ-5	2	-
9	Кабельный канал, l=2м	100x50мм	18	-
10	Сухая перегородка (Аквапанель Knauf)	800мм	1	-
11	Конвектор 2 кВт	Noirot Spot E3	2	-

Взам. инв. №		8	Огнетушитель	ОУ-5	2	-
		9	Кабельный канал, l=2м	100x50мм	18	-
		10	Сухая перегородка (Аквапанель Knauf)	800мм	1	-
		11	Конвектор 2 кВт	Noirot Spot E3	2	-

Подп. и дата		УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ							
		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Разраб.	Овчинников		07.19	Задание на изготовление блок-контейнера	Стадия	Лист	Листов
		Пров.	Солдатов		07.19		П	1	8
		Нач. отд.					НПО «УралТехПроект»		
		Н. контр.	Мухин		07.19				
		ГИП	Чванов		07.19				



### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УМБК

#### 3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Габаритные размеры блок-контейнера составляют (мм): Д6058хШ2438хВ2896.

Климатическое исполнение - УХЛ, категория 1 по ГОСТ 15150-69. Диапазон рабочих температур УМБК: от – 50 до + 50°C, внутри контейнера должна поддерживаться температура воздуха - не ниже + 15°C и не выше +25°C.

Блок-контейнер имеет:

- основание, выполненное из стальных балок (швеллер) и профильных труб;
- несущий корпус со стенками, выполненными из профилированных стальных листов толщиной 1,5мм;
- крышу контейнера, выполненную из профилированных стальных листов толщиной не менее 1,2мм, конструкция которой обеспечивает беспрепятственный сток с нее воды и удаление снега.

Конструкция блок-контейнера должна обеспечивать:

- прочность и жесткость собственной конструкции;
- безопасность выполнения загрузочно-разгрузочных и транспортных операций;
- выполнение требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91 Степень огнестойкости - не ниже IIIА, категория по пожароопасности – Д;
- влагонепроницаемость при закрытых дверях;
- предотвращение выпадения изморози и наледи на внутренних поверхностях;
- вандалоустойчивость (должны быть приняты меры по предотвращению возможности демонтажа элементов УМБК, в том числе внешней обшивки, оборудования, решеток и пр., без применения специального оборудования).

УМБК должен выдерживать ветровую нагрузку 30 кг/м<sup>2</sup> и снеговую нагрузку 180 гк/м<sup>2</sup>.

Блок-контейнер должен быть устроен следующим образом:

- влагонепроницаемость в целом, в местах стыка отдельных его элементов между собой и по периметру с элементами стенок и основания;
- наличие влагонепроницаемого подпольного пространства с теплоизоляцией типа Ursa толщиной 10мм, закрытого металлическими листами толщиной 1,2 мм, сваренными сплошным швом между собой и по периметру основания контейнера;
- вдоль внутренних стен предусмотреть установку закладных из П-образного перфощвеллера 40х40 в соответствии с эскизным чертежом блок-контейнера УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.2. Данные профили предназначены для монтажа на них основного и вспомогательного оборудования АСИС.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ					Лист
											2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							



Стены контейнера должны обеспечить возможность установки крепёжных изделий для монтажа оборудования и трубопроводов, нагрузкой не более 5 кг на точку крепления.

Конструкция входной двери должна предусматривать:

- возможность ее открытия на угол 180° при снятом доводчике двери;
- наличие эластичного уплотнения по всему периметру, плотно прилегающего к раме в закрытом положении;
- невозможность снятия в запертом положении;
- надежное свободное запирание и отпирание предусмотренными запорными устройствами без дополнительных приспособлений;
- невозможность самопроизвольного запирания двери изнутри блок-контейнера;
- невозможность самооткрывания под воздействием вибрации и нагрузок, возникающих в процессе эксплуатации.

Стены и потолок контейнера, должны иметь обшивку из профильного листа С8 белого цвета. В качестве теплоизоляции и шумоизоляции используются теплоизоляционные материалы типа “ROCKWOOL”, “ISOVER”, толщиной 100мм имеющей пароизоляционный слой. В стенах и на потолке предусмотреть закладные для крепления навесного оборудования.

Внутри контейнера предусмотреть сухую перегородку в полную высоту, шириной 800мм.

Перегородку выполнить из профилей KNAUF и ГКЛ. Перегородка должна выдерживать нагрузку от монтируемого оборудования 20 кг.

Настил чистового пола - рифленая сталь 4 мм.

Металлические элементы конструкции контейнера должны быть защищены от коррозии. Окраска всех наружных поверхностей контейнера кроме крыши, должна соответствовать V классу, а внутренних поверхностей и крыши – VI классу покрытий по ГОСТ 9.032-74. Внешние поверхности контейнера и конструктивные элементы должны быть окрашены согласно приложения RAL 6022. Качество нанесения лакокрасочных материалов должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.032-74 и ГОСТ 20259-80.

Наружные блоки сплит-систем снаружи должны быть закрыты защитной решеткой.

Двери должны открываться наружу.

Инд. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ			
					Лист			
					3			

### 3.2 СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Конструкция контейнера должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019 - 79, ПУЭ седьмого издания.

При монтаже использовать влагозащищенные выключатели и розетки.

Заземление контейнера осуществляется с помощью двух заземляющих болтовых зажимов, имеющие специальные знаки, выполненные по ГОСТ 21130-75.

Заземление и защитные меры безопасности должны быть выполнены в соответствии с гл. 1.7. ПУЭ

Внутри УМБК смонтировать шину заземления полосой 40х5мм по периметру, с выходом через кабельный ввод. Шина заземления должна быть приварена к полу УМБК в двух местах, и к основанию УМБК в районе кабельного ввода. На шине заземления приварить болты М10х30.

На шину заземления должна быть нанесена маркировка. Болтовые соединения не окрашивать.

Все электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в оболочке пониженной горючести.

Система освещения описана в разделе УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ЭС.

### 3.3 СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

Система освещения описана в разделе УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ЭС-04.

### 3.4 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Для системы отопления применяются электроконвекторы Noirot Spot E-3 (2кВт).

Обогреватели серии Spot E-3 легко и быстро монтируются на стену. Основу обогревателей составляет цельнолитой монометаллический нагревательный элемент RX-Silence PLUS, обеспечивающий быстрый нагрев до требуемой температуры, абсолютно бесшумную работу, максимально высокий КПД (около 99%) и сохранение естественной влажности воздуха в отапливаемом помещении.

Обогреватели имеют II класс электрозащиты, не требуют специального подключения к электросети и не нуждаются в заземлении, что позволяет оставлять их включенными 24 часа в сутки.

В зимний период поступающий в блок-контейнер воздух подогревается сплит-системой до требуемой температуры.

Работа отопителей зависит и регулируется в зависимости от перепада температуры. Температура внутри должна поддерживаться не ниже +15°C.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
					Интв. № подл.	Взам. инв. №
					Подп. и дата	

Конвекторы работают от отдельного терморегулятора и не связаны со сплит-системой.

При включении конвекторов в ПЛК АСИС сигнализируется работа системы отопления.

### 3.5 СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Система вентиляции и кондиционирования УМБК состоит из двух сплит-систем Mitsubishi Electric (1 – основная, 1 – резервная).

Последовательность работы с резервными функциями обеспечивается микропроцессором, устанавливаемым комплектно со сплит-системой.

Сплит-система является прецизионным промышленным кондиционером, который обеспечивает точное поддержание параметров воздуха по температуре.

Система вентиляции и кондиционирования работает от уставки поддерживаемой температуры в контейнере.

Точность поддержания температуры:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$

При низких наружных температурах охлаждение осуществляется непосредственно наружным воздухом. Наружный воздух поступает в контейнер при открытой воздушной заслонке.

Принудительная приточно-вытяжная вентиляция работает круглосуточно. Процессор управления программируется на работу в течении 12 ч. 1 сплит-системы, через 12 первая выключается и включается вторая. Далее цикл повторяется. Если одна из сплит-систем выходит из строя, вторая работает постоянно, а в ПЛК АСИС сигнализируется аварии сплит-системы.

При повышении выше  $+18^{\circ}\text{C}$  включается кондиционирование сплит-системы.

Если из строя выходит обе сплит-системы или температура в контейнере падает до  $+15^{\circ}\text{C}$ , включается система обогрева – конвекторы.

Сплит-система опционально должна быть оснащена:

- электрическим калорифером,
- последовательным интерфейсом RS485 для подключения системы диспетчеризации,
- воздухозаборные и выпускные решетки,
- отоплением.

Электроустановки системы вентиляции и кондиционирования должны отвечать требованиям ПУЭ, СНиП 41-01-2003.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- электрическим калорифером,			
								- последовательным интерфейсом RS485 для подключения системы диспетчеризации,			
								- воздухозаборные и выпускные решетки,			
								- отоплением.			
Электроустановки системы вентиляции и кондиционирования должны отвечать требованиям ПУЭ, СНиП 41-01-2003.											
<div>УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ</div>											Лист
											5

### 3.6 СИСТЕМА ОХРАНЫ И ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Блок-контейнер должен быть оборудован ПС на базе оборудования НВП «Болид» в соответствии с ППБ 01-2003, № 123-ФЗ от 22.07.2008г., СП 3.13130.2009.

В составе системы ОС установить на дверь извещатели магнитоконтактные герконовые.

Для обеспечения пожарной безопасности внутри УМБК в районе входных дверей установить углекислотные огнетушители «ОУ-5» в количестве 2 шт.

Система ОПС описана в разделе УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-ПС.

### 3.7 НАГРУЗКИ НА УМБК

Основные нагрузки на пол, стены и потолок УМБК приведены на эскизном чертеже блок-контейнера УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.2.

Для размещения оборудования АСИС вдоль внутренних стен УМБК предусмотреть установку закладных из П-образного перфолемеля 40x40 в соответствии с эскизным чертежом блок-контейнера УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС, л.2. Данные профили предназначены для монтажа на них основного и вспомогательного оборудования АСИС.

Стены контейнера должны обеспечить возможность установки крепёжных изделий для монтажа оборудования и трубопроводов, нагрузкой не более 5 кг на точку крепления.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ

Конструкция и габариты УМБК должны предусматривать возможность его транспортирования железнодорожным, автомобильным транспортом по дорогам общего пользования при температуре окружающего воздуха от -50°С до +60°С. Конструкция УМБК должна выдерживать наклон при транспортировании до 30 градусов.

## 5. ДРУГИЕ ТРЕБОВАНИЯ

По согласованию с Заказчиком и Проектировщиком изготовитель может изменить типы (марки) применяемых в составе УМБК оборудования и материалов без ухудшения технических характеристик изделия.

Взам. инв. №		<div>5. ДРУГИЕ ТРЕБОВАНИЯ</div> <div>По согласованию с Заказчиком и Проектировщиком изготовитель может изменить типы (марки) применяемых в составе УМБК оборудования и материалов без ухудшения технических характеристик изделия.</div>						
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
							УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.ОЛ	Лист
								6
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Согласовано	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	Блок-контейнер											
	1.	Блок-контейнер металлический универсальный утепленный, габаритными размерами (ДхШхВ), мм: 6058 х 2438 х 2896, оборудованный инженерными системами:отопления, вентиляции и кондиционирования		УМБК		компл.	1					
	2.	Плита дорожная	ГОСТ 21924.2-84	2П30-18-30 (3х1,75)		шт.	4					
	3.	Песок среднезернистый				м³	2,1		7х3х0,1			
	Камера отбора проб											
	1.	Кольцо стеновое	3.900.1 - 14.1 - 17	КС-20.12		шт.	2	1962,5				
	2.	Кольцо стеновое	3.900.1 - 14.1 - 17	КС-10.6		шт.	2	400				
	3.	Плита перекрытия	3.900.1 - 14.1 - 17	ПП-20		шт.	1	250				
	4.	Плита перекрытия	3.900.1 - 14.1 - 17	ПП-10		шт.	1	1280				
	5.	Плита днища	3.900.1 - 14.1 - 17	ПН20		шт.	1	1480				
	6.	Кольцо опорное	ГОСТ 17375-2001	КО-1		шт.	1	84				
	7.	Люк канализационный	ГОСТ 3634-99	Т(С250)-К.2-60		шт.	1	107,5				
	8.	Лестница (марка стали 12Х18Н10Т)	альбом 6/88 Мосинжпроект	Л.18-2.1		шт.	1	43,1				
	9.	Патрубок 127х5, L=300 мм	ГОСТ 100705-94	Ст3сп3		шт.	3	4,51				
	10.	Муфта для прохода труб через ж/б колодец D=426 мм.				шт.	2					
	11.	Бетон кл. В15, W6, M200	ГОСТ 26633-2012			м³	0,1					
	12.	Бетон кл. В15, W4, M200	ГОСТ 26633-2012			м³	0,57					
	13.	Бетон М100				м³	0,6					
14.	Щебеночное основание (щебень марки М200, фракция 5-40 мм.) δ=100 мм.				м³	0,6						
15.	Битум БН 70/30				кг	94,1						
16.	Битум разжиженный РБ-1				кг	9,41						
17.	Песчаное основание под днище камеры толщ. 100 мм.				м³	0,96						
18.	Гравийная подготовка под днище камеры толщ. 100 мм.				м³	0,84						
Инж. №	Подп. и дата					УРАЛТЕХПРОЕКТ-36/1600/19/12683-АС.СО						
						Челябинская ТЭЦ-4 филиал Энергосистема «Урал» ПАО «Фортум»						
		Изм.	Кол.у	Лист	Ндок.	Подп.	Дата					
		Разработа		Овчинников			07.19	Оснащение выпуска сточных вод автоматизированной системой измерения концентраций загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект по выпуску №1		Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Солдатов			07.19			Р	1	1
								НПО «УралТехПроект»				
		Н. контр		Мухин			07.19					
		ГИП		Чванов			07.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов				