ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
"ТЕКЕЛІ ҚАЛАСЫНЫҢ СӘУЛЕТ
ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
№ 77
" 22 " 12 20 21 ж.

Утвержден
приказом Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234
форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

«15» декабря 2021 года

Заказчик - **ТОО «Каскад Каратальских ГЭС», БИН 080840014210, Телефон/факс: 8 (7282) 30-91-99, 39-04-14, Индекс 040515, Алматинская область, Ескельдинский район, с. Каратал, ул. Тауелсыздык, 7А,**

фамилия, имя, отчество (при наличии) ИИН, телефон - для физических лиц, наименование организации - для юридических лиц, БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:

Декларации о соответствии (прилагается) от **«15» декабря 2021 года, ТОО «АСПМК-519», Немытов Павел Григорьевич, Республика Казахстан, 050026, г. Алматы, ул. Исаева, 15, офисное помещение 88, БИН 001040002533, Телефон/факс: +7 (727) 378-34-68, 378-34-74**

дата подписания декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя, юридический адрес, БИН, телефон

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается) от **«15» декабря 2021 года, ТОО «KravИнжиниринг», Шабалин Валерий Александрович, Аттестат эксперта №KZ50VJE00021898 от 09.01.2017г., № KZ23VJE00021899 от 09.01.2017г., № KZ77VJE00021897 от 09.01.2017г., БИН 130340009426, Телефон: +7 778 190-21-13**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается) от **«15» декабря 2021 года, ТОО «АСПМК-519», Цой Александр Вячеславович, БИН 001040002533, Телефон/факс: +7 (727) 378-34-68, 378-34-74**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком к приемке в эксплуатацию объекта: **«Гидроэлектростанция (ГЭС) Чижинская ГЭС-2», новое строительство, уровень ответственности I технически сложный**

наименование объекта и вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт), уровень ответственности, техническая и технологическая сложность объекта

по адресу: **Алматинская область, Ескельдинский район и город Текели**

(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации «_____»_____ 20____ года,

(дата ознакомления)

подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа на земельный участок

- Постановление Акимата Алматинской области от «28» декабря 2017г. №579;
- Постановление Акимата Ескельдинского района от «14» июнь 2018г. №143;
- Постановление Акимата города Текели от «18» ноября 2019г. №361;
- Постановление Акимата города Текели от «06» мая 2019г. №104;
- Постановление Акимата Ескельдинского района от «09» января 2019г. №13;
- Постановление Акимата Ескельдинского района от «09» января 2019г. №11

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).

либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений (отдельных частей) существующих зданий от «___»_____20___года № _____;

наименование органа, вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ **ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», Акимат Алматинской области, от 28.09.2018г. №KZ58REA00109144, от 26.02.2021г. №KZ90REA00212067 (продление)**

наименование органа, принявшего уведомление, дата и № принятия талона

3) проекта (проектно-сметной документации) **ТОО «АСПМК-519», №007-2017,**

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного (-й) **2017г., №007-2017, ТОО «Каскад Каратальских ГЭС», приказ №75-П от 21 сентября 2018 г.**

Дата и номер проекта, наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ **октябрь, 2018 г.**
месяц, год

окончание работ **декабрь, 2021 г.**
месяц, год

при продолжительности строительства, месяц:

по норме или по проекту организации строительства	**36 месяцев**
фактически	**38 месяцев**

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Гидроэлектростанция (ГЭС) Чижинская ГЭС-2					
Установленная мощность ГЭС	МВт	25,8	-	25,8	-
Гарантированная мощность	МВт	4	-	4	-
Среднемноголетняя выработка электроэнергии	ГВт*ч	125,7	-	125,7	-
Число гидроагрегатов	шт	3	-	3	-

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом, в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период:

электроэнергия, в объеме 125,7 млн.кВт*часов в год;

факт начала выпуска продукции с указанием объема: **125,7 млн.кВт*часов в год.**

4. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуются следующими данными (краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию):

Чижинская ГЭС-2 включает следующие здания и сооружения:

4.1. Водохранилище. Площадь зеркала водохранилища - 54.8тыс.м² (5,48га), объём водохранилища при отметке НПУ 1350,9м составляет W=165,3 тыс.м³, объём водохранилища при отметке ФПУ 1352,5м составляет W=246,8 тыс.м³.

Бонны. Бонн из 2-х бочек. Две стальные оцинкованные бочки, герметичные, заполненные воздухом и объединенные в единую конструкцию, с помощью каркаса из швеллера, покрытых деревянным настилом, соединенных между собой тросом диаметром Д=20мм, в целом образующим плавучую конструкцию. Сбоку бонна закреплена заграждающая стальная решетка. Количество боннов из 2-х бочек – 12 комплектов.

Бонн из 3-х бочек. Три стальные оцинкованные бочки, герметичные, заполненные воздухом и объединенные в единую конструкцию, с помощью каркаса из швеллера, покрытых деревянным настилом, соединенных между собой тросом диаметром Д=20мм, в целом образующим плавучую конструкцию. Сбоку бонна закреплена заграждающая стальная решетка. Количество боннов из 3-х бочек – 38 комплектов.

По административному делению водохранилище расположено в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.2. Плотина. Плотина бетонная, гравитационная с центральным переливом. Высота плотины – 15,7 м, высота переливной части плотины – 13,1 м. Отметка гребня плотины (глухой части) – 1353,5 м, отметка гребня плотины (переливной части) – 1350,9м, отметка низа основания – 1337,8 м. Длина плотины по гребню – 174,39 м. Ширина гребня плотины – 6.0м. Тело плотины разделено температурно-деформационными швами, разделяющими переливную часть, длиной 24,0 м от глухих правобережной и левобережной секций, длина которых составляет 91,0м и 42,2 м. соответственно.

Водозаборное сооружение, с забральной стенкой, оборудовано основным и аварийно-ремонтным затворами и подъемными механизмами. Водозабор имеет перед собой защитную стенку на отметке 1349,20м, на которую опираются сороудерживающие решетки. В нижней части расположен промывник, выполненный в виде трубы диаметром 1.0м, соединенный с СЭВом, с затворным узлом 1,0х1,0м на начальном участке.

Конструкция водозабора выполнена из железобетона класса В25. Размеры сечения в свету два очка с габаритами 2х2,3 м каждый;

Донный промывник. Железобетонная труба прямоугольного вида, сечением в свету bxh=2,0x2,2м, с отметкой порога 1340,80м, проходящий в теле плотины на длину 17 м. На открытом участке имеет длину 42,1м, концевое сооружение длиной – 17,13м. Обделка – железобетон класса В25, толщина стенки – 40 см, из них 16мм в стенах на высоте 30см, по дну в лотке заложена стальная облицовка. Общая длина составляет 76,23м.

Рыбопропускное сооружение. Участок рыбохода длиной 136 м, шириной 0,6м и высотой 0,7м, разделенный на 2 участка с уклоном, выполненный из сборных железобетонных лотков. На сооружении установлен плоский основной затвор, с размерами в свету 0,5x0,8м.

Рыбозащитное сооружение. Каркас из металлической профильной трубы, обтянутый металлической сеткой с ячейкой 5x5мм, установлен на сороудерживающую решётку водозабора перегораживающего сооружения.

Колодец гаситель из монолитного железобетона, длиной 16,6м шириной 25,6м, имеет в конце поперечную стенку bxh=1,6x1,6м.

Строительно-эксплуатационный водосброс (СЭВ). Общая длина СЭВ составляет 132,97м. Сечение канала – прямоугольное, с шириной по дну 2,0 м, длина подводящего канала составляет 44,5м. Состав сооружений СЭВ:

-подводящий канал с размерами bxh=2,0x2,2м;

-железобетонная труба подковообразного сечения с размерами bxh= 2,0x2,2м;

-концевое сооружение с носком-трамплином.

Входной оголовок железобетонной трубы прямоугольного сечения. Длина участка железобетонной трубы составляет 79,76 м. Обделка – железобетон класса В25. Толщина стенок – 40 см, в том числе 16 мм в стенах на высоте 30см, в лотке смонтирована стальная облицовка. На СЭВ смонтированы основной и аварийно-ремонтный затворы.

Подвесной мост из стальных конструкций с габаритами: протяженность 23м, ширина 1,2м, высота перил 1,2м.

Отстойник - однокамерный с непрерывной промывкой, с шестью промывными клапанами. Общая длина 115,25м. Диаметр клапана 820мм. Габариты промывной галереи 1,5x1,25м. Материал: сборный и монолитный железобетон.

По административному делению плотина расположена в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.3. Диспетчерский дом. Размер диспетчерского дома 9,56x9,56м и включает:

- цокольный этаж - для размещения автоматического оборудования;
- жилой этаж – для размещения персонала.

Диспетчерский дом имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	метр в квадрате (далее – м2)	165,96	165,96
Число этажей	этаж	2 (два)	2 (два)
Общий строительный объем	метр в кубе (далее – м3)	525	525
В том числе подземной части	м3	242	242
Площадь встроенных, встроенно- пристроенных и пристроенных помещений	м2	32,98	32,98

По административному делению диспетчерский дом расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.4. Деривационный канал протяженностью 11541м, ширина по дну b=3,7м, глубина воды в канале 2,5м, выполнен из сборных железобетонных стеновых панелей

длиной 3м и 3,15м, жестко защемленных в монолитную железобетонную донную плиту на глубину 15см. Канал сверху по всей длине перекрыт сборными железобетонными плитами перекрытия t=14см. Канал выполнен секциями по 30м. На стыках канала организованы деформационные швы с трехкулачковой профильной резиной. Вдоль деривационного канала расположена эксплуатационная дорога с гравийным покрытием. Канал оборудован конструкциями из железобетонных Г-образных блоков, обеспечивающих переезд через канал. Количество переездов 14 шт.

По административному делению деривационный канал расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.5. Дюкер-акведук. В состав сооружений входят: водоприемные и водоотводные камеры, анкерные опоры, сливные колодцы и водовод из стеклопластиковых труб диаметром 2,8м. Характеристики и состав дюкер-акведуков:

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
	Дюкер-акведук №1		
1	Канал железобетонный, шириной b=3,7м, высотой h=3,0м	м	298
	Дюкер-акведук №2		
1	Канал железобетонный, шириной b=3,7м, высотой h=3,0м	м	215
	Дюкер-акведук №3		
1	Труба стеклопластиковая Ø=2,8м	м	454
2	Водоприемная камера	шт	1
3	Водоотводная камера	шт	1
4	Анкерная опора	шт	2
5	Сооружение для слива воды	к-т	1
	Дюкер-акведук №4		
1	Труба стеклопластиковая Ø=2,8м	м	572
2	Водоприемная камера	шт	1
3	Водоотводная камера	шт	1
4	Анкерная опора	шт	3
5	Сооружение для слива воды	к-т	1
	Дюкер-акведук №5		
1	Труба стеклопластиковая Ø=2,8м	м	387
2	Водоприемная камера	шт	1
3	Водоотводная камера	шт	1
4	Анкерная опора	шт	2
5	Сооружение для слива воды	к-т	1

По административному делению дюкер-акведуки расположены в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.6. Туннель. Безнапорный туннель, длина туннеля – 206,4 м, сечение в свету - 3,6х4,25м, обделка туннеля – железобетонная, с толщиной бетона 25 см, оборудован арочно-бетонной крепью (арки из двутавра №16 с шагом 1,0 м).

По административному делению безнапорный туннель расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.7. Напорный бассейн. Длина – 25,65м, ширина – 10,8м, площадь – 237,7м^2. Напорный бассейн выполнен из железобетона класса В25, состоящий из аванкамеры, водоприемника, холостого водовыпуска, переливной стенки. Оборудован затворами, технологическим контейнером, автоматикой.

Технологический контейнер размером (axb) 2,45x6,0м, высотой 2,4м, площадью – 14,7м2 – 1шт. Контейнер оборудован электротехническим оборудованием для управления затворами напорного бассейна.

По административному делению напорный бассейн расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.8. Турбинный (напорный) водовод. В одну нитку, подземный, выполнен из стеклопластиковых труб диаметром 2.2м, длиной 1209м: из них труба стеклопластиковая Ø=2,2м – 1219м.

По всей длине турбинного водовода расположены 4 железобетонных анкерных опоры, установленных в местах вертикальных изгибов водовода. На четвертой анкерной опоре смонтирован смотровой колодец с люк-лазом. Перед зданием станции турбинный водовод заканчивается металлической развилкой на 3 агрегата. К каждому агрегату подходит водовод диаметром 1,0м.

По административному делению турбинный (напорный) водовод расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.9. Здание станции «Чижинская ГЭС-2». Состоит из подземной части и верхнего строения.

Подземная часть здания станции - массивное монолитное железобетонное сооружение с размерами в плане: ширина – 20.75м; длина – 43.55м; высота подземного массива от подошвы фундаментной плиты до отметки подъезда составляет 10.6м.

Верхнее строение здания станции имеет габариты в плане 20.75x43.55м. Шаг колонн - 6.0м. Верхнее строение, образующее машинный зал с монтажной площадкой, представляет собой одноэтажное здание промышленного типа, выполненное в едином жестком железобетонном каркасе со стеновым заполнением из навесных панелей типа «сэндвич». Перекрытие выполнено из металлических ферм с кровельным заполнением из навесных панелей типа «сэндвич». Кровля верхнего строения двухскатная металлическая из профилированного настила. Дневное освещение осуществляется через оконные проемы, расположенные в стенах.

Пристройка здания станции - одноэтажное здание промышленного типа, совмещенное с верхним строением здания станции, на железобетонном основании со стеновым заполнением из навесных панелей типа «сэндвич». Перекрытие выполнено из навесных панелей типа «сэндвич». Крыша - односкатная металлическая.

Въезд в здание станции организован с торца на монтажную площадку с отметкой 1084,80.

Здание станции имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	метр в квадрате (далее – м2)	2064,04	2064,04
Число этажей	этаж	4	4
Общий строительный объем	метр в кубе (далее – м3)	21700	21700
В том числе подземной части	м3	9760	9760
Площадь встроенных, встроенно- пристроенных и пристроенных помещений	м2	270	270

По административному делению здание станции «Чижинская ГЭС-2» расположено в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.10. Отводящий канал. Канал железобетонный, состоит из сопрягающего участка и отводящего канала. Сопрягающий участок выполнен из железобетона класса В25 в виде

канала прямоугольного сечения шириной 22.75м на начальном участке с сужением до 4,9м на длине 24,42м. Отводящий канал конструктивно выполнен в виде доковой конструкции со стенами из сборных железобетонных Г-образных блоков и лотком из монолитного железобетона класса В25, перекрытый плитами перекрытия из сборного ж/бетона. Канал имеет размеры bxh=5.1x2.2м. Длина отводящего канала – 223.4м. На участке канала для обеспечения переезда конструкция канала выполнена с использованием Г-образных блоков, перекрытыми плитами перекрытия.

По административному делению отводящий канал расположен в городе Текели Алматинской области.

4.11. Холостой сброс. Общая протяженность холостого сброса 844,14м, габариты bxh 2,0x1,5м. В конце имеет колодец-гаситель скорости воды длиной 17,6м, далее расположен канал длиной 10м, за каналом выполнено укрепление дна и бортов камнем на длине 5м.

По административному делению холостой сброс расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.12. Подстанция 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2». Подстанция выполнена в виде открытого распределительного устройства напряжением 110кВ (ОРУ-110кВ) по схеме 110-4Н, двухсекционная. На каждой секции подключены к линии 110кВ два силовых трансформатора мощностью 16 МВА. Площадка ОРУ-110кВ располагается на пристанционной площадке со стороны нижнего бьефа ГЭС. На ОРУ-110кВ применена типовая компоновка с порталами ошиновки и установкой электротехнического оборудования на унифицированных металлических и сборных железобетонных элементах. Силовые и контрольные кабели к зданию ГЭС проложены по кабельным каналам и подземной кабельной галерее. Ошиновка выполнена проводом АС150/19. Изоляция на стеклянных изоляторах типа ПС 120Б.

Размеры площадки ОРУ-110кВ по границам ограждения 50x30м, площадь 1500м2.

Ограждение площадки: металлическое, высотой 2,0м на бетонном фундаменте, шириной 300мм, ворота подстанции выполнены с двух сторон, обеспечивающие сквозной проезд.

По административному делению подстанция 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» расположена в городе Текели Алматинской области.

4.13. Подстанция 110/10кВ «Строительная». Подстанция выполнена в виде открытого распределительного устройства напряжением 110кВ (ОРУ-110кВ) по схеме 110-3Н «блок линия–трансформатор с выключателем». На подстанции подключен силовой трансформатор мощностью 6,3 МВА. ПС «Строительная» расположена на спланированной территории. На ОРУ-110кВ применена типовая компоновка с порталом ошиновки и установкой электротехнического оборудования на унифицированных металлических и сборных железобетонных элементах. Силовые и контрольные кабели проложены по кабельным каналам. Ошиновка выполнена проводом АС150/19. Изоляция на полимерных изоляторах типа ЛК-120/110-III и стеклянных типа ПС70Е.

Размеры площадки ОРУ-110кВ по границам ограждения 16,62x26,59м, площадь 442м2.

Ограждение площадки: металлическое, высотой 2.0м, с двухстворчатыми воротами и калиткой, на бетонном фундаменте.

По административному делению подстанция 110/10кВ «Строительная» расположена в городе Текели Алматинской области.

4.14. Участок двухцепной ВЛ-110кВ «ПС Каратальская ГЭС-4 – Чижинская ГЭС-2» от ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2»:

4.14.1. Участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2». Участок воздушной линии электропередачи напряжением 110кВ в двухцепном исполнении, проходящий по территориальному делению по землям города Текели. Участок состоит из 2 опор: концевой сдвоенной железобетонной опоре типа 1,2УБ110-1 исп.01, общей площадью 36,2м2, в количестве 1 штуки, анкерно-угловой металлической опоры типа У110-2тс+5, площадью 102,7м2, в количестве 1 штуки. Провод сталеалюминевый марки АС150/19, грозозащитный трос OPGW со встроенным волоконно-оптическим кабелем марки OPGW 20A52z 8Z+16M(5552). Изоляция выполнена на стеклянных тарельчатых изоляторах марки ПС 120Б. Общая протяженность ВЛ-110кВ по городу Текели составляет 0,4162км.

По административному делению участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» протяженностью 0,4162км расположен в городе Текели Алматинской области.

4.14.2. Участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2». Участок воздушной линии электропередачи напряжением 110кВ в двухцепном исполнении, проходящий по территориальному делению по землям Ескельдинского района. Участок состоит из 1 опоры: промежуточной железобетонной опоры типа 1,2ПБ110-4 исп.01, площадью 16,8м2, в количестве 1 штуки. Провод сталеалюминевый марки АС150/19, грозозащитный трос OPGW со встроенным волоконно-оптическим кабелем марки OPGW 20A52z 8Z+16M(5552). Изоляция выполнена на стеклянных тарельчатых изоляторах марки ПС 120Б. Общая протяженность ВЛ-110кВ по Ескельдинскому району составляет 0,09014км.

По административному делению участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» протяженность 0,09014км расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.14.3. Участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (первая цепь). Участок двухцепной воздушной линии электропередачи напряжением 110кВ (первая цепь), проходящий по территориальному делению по землям города Текели. Участок состоит из 1 опоры: анкерно-угловой металлической опоры типа У110-2тс+9, площадью 138,2м2, в количестве 1 штуки. Провод сталеалюминевый марки АС150/19, грозозащитный трос ТК-9,1 с подвесом волоконно-оптического кабеля марки S-016-LN-8W-M08NS. Изоляция выполнена на стеклянных тарельчатых изоляторах марки ПС 120Б. Общая протяженность ВЛ-110кВ по городу Текели составляет 0,1266км.

По административному делению участок ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (первая цепь) протяженностью 0,1266км расположен в городе Текели Алматинской области.

4.14.4. Участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (первая цепь). Участок двухцепной воздушной линии электропередачи напряжением 110кВ (первая цепь), проходящий по территориальному делению по землям Ескельдинского района. Участок состоит из 7 опор: промежуточных металлических опор типа ПС110-5В, площадью 46,2м2 в количестве 1 штуки; промежуточных железобетонных опор типа 1,2ПБ110-5 исп.01, общей площадью 84м2, в количестве 5 штук; анкерно-угловой железобетонной опоры типа 1,2УБ110-2исп.01, площадью 18,1м2, в количестве 1 штуки. Провод сталеалюминевый марки АС150/19, грозозащитный трос ТК-9,1 с подвесом волоконно-оптического кабеля марки S-016-LN-8W-M08NS. Изоляция выполнена на стеклянных тарельчатых изоляторах марки ПС 120Б. Общая протяженность ВЛ-110кВ по Ескельдинскому району составляет 0,90233км.

По административному делению участок ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (первая цепь) протяженностью 0,90233км расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.14.5. Участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (вторая цепь). Участок двухцепной воздушной линии электропередачи напряжением 110кВ (вторая цепь), проходящий по территориальному

делению по землям Ескельдинского района. Участок состоит из 8 опор: промежуточных железобетонных опор типа 1,2ПБ110-5.исп.01, общей площадью 84м2, в количестве 5 штук; промежуточной железобетонной опоры типа ПБ110-8, общей площадью 17м2, в количестве 1 штуки; анкерно-угловой железобетонной опоры типа 1,2УБ110-2исп.01, площадью 18,1м2, в количестве 1 штуки; площадки порталов для отпайки размером 15х12м, площадью 180м2. Провод сталеалюминевый марки АС150/19, грозозащитный трос ТК-11. Изоляция выполнена на стеклянных тарельчатых изоляторах марки ПС 120Б. Общая протяженность ВЛ-110кВ по Ескельдинскому району составляет 0,91км.

По административному делению участок ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (вторая цепь) протяженностью 0,91км расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.15. ВЛ-10кВ ПС 110/10кВ «Строительная» - КТП-10кВ «Напорный бассейн» - КТП-10кВ «Плотина».

Воздушная линия 10кВ состоит из следующих участков:

4.15.1. Участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КРУ-10кВ "Коринская ГЭС". Участок от опоры №1 до опоры №7 воздушной линии электропередачи напряжением 10кВ, выполнен на железобетонных опорах, проходящий по территориальному делению по землям города Текели. Участок состоит из 7 опор: промежуточных железобетонных опор типа П10-1 в количестве 2шт, общей площадью 11м2, анкерно-угловых опор типа УА10-1 – 1шт, площадью 27,5м2, УА10-22 – 4шт, площадью 97,2м2. Протяженность участка составляет 0,31745км. Выход с КРУ-10кВ до линии выполнен кабелем марки АПвБП 3*240/50-10, протяженностью 40м, грозозащита выполнена разрядниками типа РВС-10. Провода сталеалюминевые марки АС120/19.

По административному делению участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КРУ-10кВ "Коринская ГЭС" расположен в городе Текели Алматинской области.

4.15.2. Участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КРУ-10кВ "Коринская ГЭС". Участок от опоры №8 до опоры №40 воздушной линии электропередачи напряжением 10кВ, выполнен на железобетонных опорах, проходящий по территориальному делению по землям Ескельдинского района. Участок состоит из 33 опор: промежуточных железобетонных опор типа П10-1 в количестве 18шт, общей площадью 99м2, анкерно-угловых опор типа УА10-22 – 15шт, общей площадью 243м2. Протяженность участка составляет 1,71879км. Заход с линии в КРУ-10кВ выполнен кабелем марки АПвБП 3*240/50-10, протяженностью 100м, грозозащита выполнена разрядниками типа РВС-10. Провода сталеалюминевые марки АС120/19.

По административному делению участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КРУ-10кВ "Коринская ГЭС" расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.15.3. Участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КТП-100/10/0,4кВ "Плотина". Воздушная линия электропередачи напряжением 10кВ от опоры №1 до опоры №231, выполнена на железобетонных опорах, проходит по территориальному делению по землям Ескельдинского района. Линия состоит из 231 опор: промежуточных железобетонных опор типа П10-1 в количестве 135шт, общей площадью 753,5м2, анкерно-угловых опор типа УА10-22 – 96шт, общей площадью 1555,2м2. На линии смонтирован реклоузер 15,5кВ для разрыва линии и разъединитель марки РЛНД1-10Б/400 с ПРНЗ-10 У1, устройства установлены на железобетонных опорах. Протяженность линии составляет 13,98954км. Провода сталеалюминевые марки АС95/16 и АС70/11. Выход с КРУ-10кВ до линии выполнен кабелем марки АПвБП 3*240/50-10, протяженностью 40м, грозозащита выполнена разрядниками типа РВС-10. На конце линии установлено КТП-100/10-0,4кВ, мощностью 100кВА и разъединитель марки РЛНД1-10Б/400 с ПРНЗ-10 У1. Площадь под КТП – 4м2.

По административному делению участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КТП-100/10/0,4кВ "Плотина" расположен в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.16. ВЛ 10 кВ «РУ 10 кВ Чижинская ГЭС-2-Напорный бассейн».

Воздушная линия электропередачи напряжением 10кВ начинается от магистральной ВЛ-10кВ «Участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КТП-100/10/0,4кВ "Плотина"» до КТП-10/0,4кВ «Напорный бассейн». Линия от опоры №1 до опоры №7 выполнена на железобетонных опорах, проходящая по территориальному делению по землям Ескельдинского района. Линия состоит из 7 опор: анкерно-угловых опор типа УА10-22 – 7шт, общей площадью 113,4м2. Протяженность линии составляет 0,25913км. Провода сталеалюминевые марки АС70/11. На конце линии установлено КТП-63/10-0,4кВ, мощностью 63кВА и разъединитель марки РЛНД1-10Б/400 с ПРНЗ-10 У1. Площадь под КТП – 4м2.

По административному делению **ВЛ 10 кВ «РУ 10 кВ Чижинская ГЭС-2-Напорный бассейн»** расположена в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.17. Резервуары пожаротушения. Резервуары подземного исполнения. Выполнены из сборных железобетонных элементов: стены из Г-образных блоков Г-30-1А3 – 20шт; перекрытия – из плит перекрытия ППК L=3,67м – 83шт; дно – монолитный железобетон. Первый резервуар пожаротушения имеет габариты 11,51м х 10,61м, а второй 11,26м х 10,86м. Имеет люк-лаз с металлической крышкой.

По административному делению резервуары пожаротушения расположены в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.18. Эксплуатационные дороги. Дорога подъездная от насосной до станционной площадки Чижинской ГЭС-2, V категории, протяженностью 730м. Ширина проезда 6м, покрытие – гравийное.

По административному делению дорога подъездная от насосной до станционной площадки Чижинской ГЭС-2 расположена в городе Текели Алматинской области.

Дорога подъездная от дороги общего пользования до станционной площадки Чижинской ГЭС-2, V категории, протяженностью 631м. Ширина проезда 6м, покрытие – гравийное.

Дорога подъездная от дороги общего пользования до Напорного бассейна, V категории, протяженностью 760м. Ширина проезда 6м, покрытие – гравийное.

Дорога подъездная от дороги общего пользования до Дюкера №5, V категории, протяженностью 810м. Ширина проезда 6м, покрытие – гравийное.

Дорога для эксплуатационного обслуживания напорного водовода, V категории, протяженностью 668м. Ширина проезда 6м, покрытие – гравийное.

Дорога для эксплуатационного обслуживания резервуаров системы пожаротушения, V категории, протяженностью 172м. Ширина проезда 6м, покрытие – гравийное.

Дорога для эксплуатационного обслуживания деривационного канала, V категории, протяженностью 14159м. Ширина проезда 6м, покрытие – гравийное.

По административному делению эксплуатационные дороги расположены в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.19. Благоустройство и озеленение территории. На всей территории ГЭС выполнено: благоустройство, озеленение, светодиодное освещение на металлических стойках, по периметру организовано охранное видеонаблюдение. Рядом со зданием станции установлены скамейки для отдыха персонала.

Внутриплощадочные дороги с бетонным покрытием.

Вдоль дорог смонтированы сборные железобетонные арычные лотки.

Вся территория пристанционной площадки огорожена охранным ограждением высотой 2,2м.

Ворота на площадку ГЭС автоматические металлические откатные. На въезде с г. Текели перед площадкой ГЭС и на выезде с территории установлены автоматические ворота с камерами видеонаблюдения.

По административному делению расположено в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.20. Линия связи. Линия связи выполнена из самонесущего волоконно-оптического кабеля марки OPSYCOM-ADSS035-024M (7116), протяженностью 19,705км и кабеля марки S-016-LN-8W-M08NS, протяженностью 2,002км. Линия начинается от здания станции «Чижинская ГЭС-2», далее по железобетонным опорам ВЛ-10кВ в совместном подвесе доходит до напорного бассейна. На напорном бассейне кабель заходит в технологический контейнер и присоединяется к телекоммуникационному оборудованию. Далее, от напорного бассейна кабель проложен внутри деривационного канала, крепление кабеля предусмотрено под плитами перекрытия канала. В местах перехода деривационного канала в дюкер-акведуки, кабель прокладывается по дюкерам в воздушном исполнении на железобетонных опорах. При соединении кабеля использованы соединительные оптические муфты марки FOSC-400 в количестве 8штук. После деривационного канала кабель доходит до Диспетчерского дома, где установлено телекоммуникационное оборудование.

По административному делению расположено в Ескельдинском районе Алматинской области.

4.21. Сети, водоводы, коллекторы и тому подобное. К зданию ГЭС от резервуаров пожаротушения подходит водопровод в подземном исполнении. Водопровод выполнен из стальных труб Ø150мм в две нитки. Протяженность водопровода 300метров. У здания смонтирован смотровой колодец с люком в количестве 1 штуки из железобетонных колец, в котором размещены задвижки Ø150мм в количестве 3 штук. Из здания выведены гидранты Ø150мм в количестве 2 штук с задвижками в количестве 2 штук. Здание ГЭС оснащено канализационной сетью: изолированный септик из железобетонных колец типа КС-15.9 и трубопровод канализационный пластиковый Ø100мм, протяженностью 20 метров.

По административному делению расположены в Ескельдинском районе Алматинской области.

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве, согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования (**Приложение 10 к настоящему акту**);

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь): **имеется холодное водоснабжение – местное; горячее водоснабжение – бойлер электрический; канализация – местная, септик закрытого типа; теплоснабжение – отопление электрическое; газоснабжение – отсутствует; электроснабжение – за счет собственных нужд; связь – сотовая, IP-телефония,** обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения).

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектной-сметной документации):

всего **10 767 896 981 тенге (без НДС)**, в том числе:

- строительно-монтажных работ **8 581 634 134 тенге (без НДС);**
- оборудования, инструмента и инвентаря **2 186 262 847 тенге (без НДС)**.

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию:

всего **12 332 449 499,82 тенге (без НДС),** в том числе:

- стоимость строительно-монтажных работ **9 956 358 103,85 тенге (без НДС);**
- стоимость оборудования, инструмента и инвентаря **2 376 091 395,97 тенге (без НДС).**

9. Класс энергоэффективности здания **нормальный (С)**;

10. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ: Объект **«Гидроэлектростанция (ГЭС) Чижинская ГЭС-2»** принять в эксплуатацию.

наименование объекта (комплекса)

Заказчик **ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.**

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя, место печати (при наличии)

М.П.

Технический надзор:

1) аттестованный (-ые) эксперт (-ы)

Шабалин В.А., По объектам первого уровня ответственности – в части инженерных сетей, в части технологического оборудования, в части несущих и ограждающих конструкций

фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата, подпись, дата, место печати (при наличии)

М.П.

2) аккредитованная организация

ТОО «KravИнжиниринг», Директор Кравченко О.А.

(наименование организации), имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата, место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор:

1) разработчик проекта

ТОО «АСПМК-519», Цой А.В., инженер-проектировщик (ГИП)

(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность), подпись, дата, место печати (при наличии)

М.П.

2) организация

ТОО «АСПМК-519»,
Директор по строительству ДСДЭ Немытов П.Г.

(наименование организации), имеющей в своем составе аттестованного (-ых) эксперта (-ов), фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата, место печати (при наличии)

М.П.

Цой А.В.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии), эксперта, специализация аттестата), подпись, дата, место печати (при наличии)

М.П.

3) аттестованный (-ые) эксперт (-ы)

_____

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата, место печати (при наличии)

М.П.

Генеральный подрядчик

ТОО «АСПМК-519» Немытов П.Г.

фамилия, имя, отчество (при его наличии) подпись руководителя, место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 1-1
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

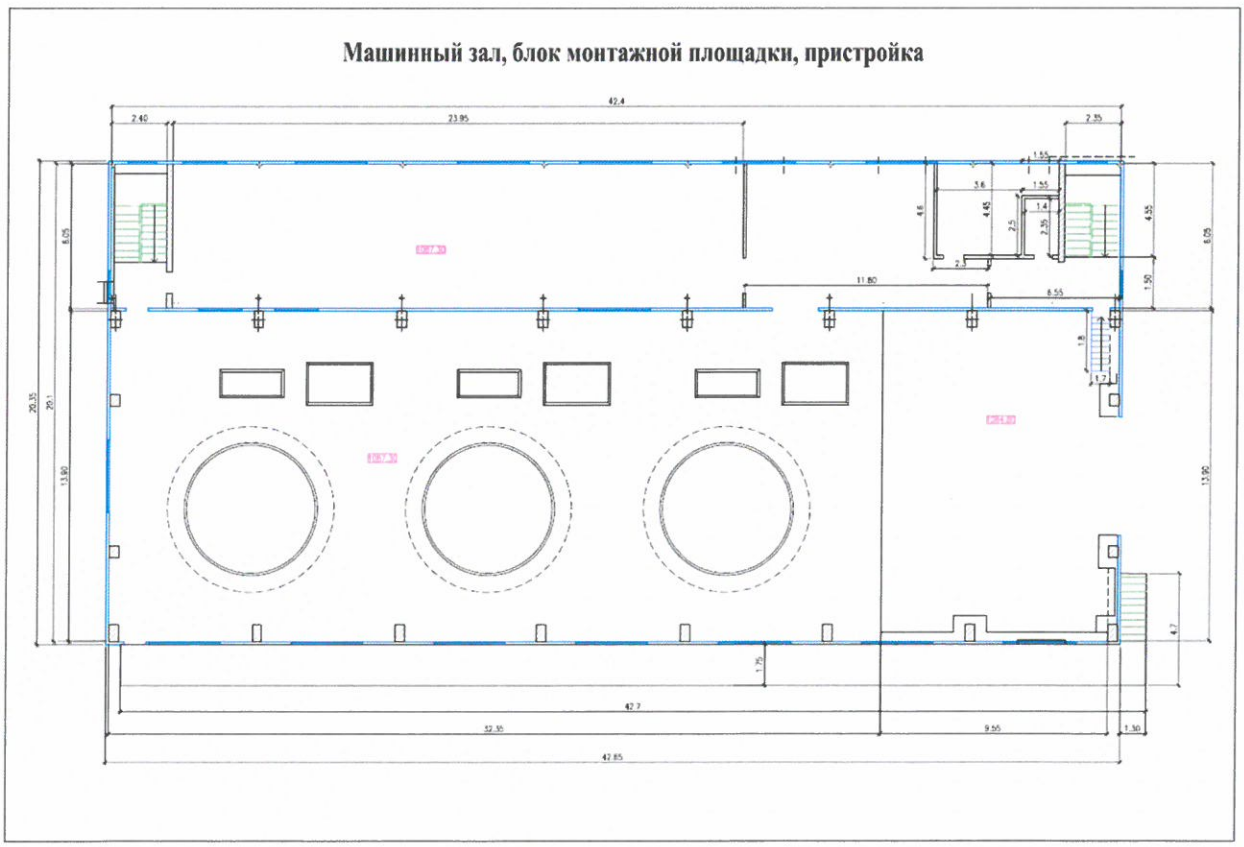
Технические характеристики объекта
Здание станции «Чижинская ГЭС-2»

Наименование	Единица измерения	Общие сведения					
		количество этажей (этаж)	площадь застройки (м2)	объем здания (м3)	количество жилых комнат	общая площадь (м2)	жилая площадь (м2)
1	2	3	4	5	6	7	8
Здание станции	-	4	903,6	21700	-	2064,04	-

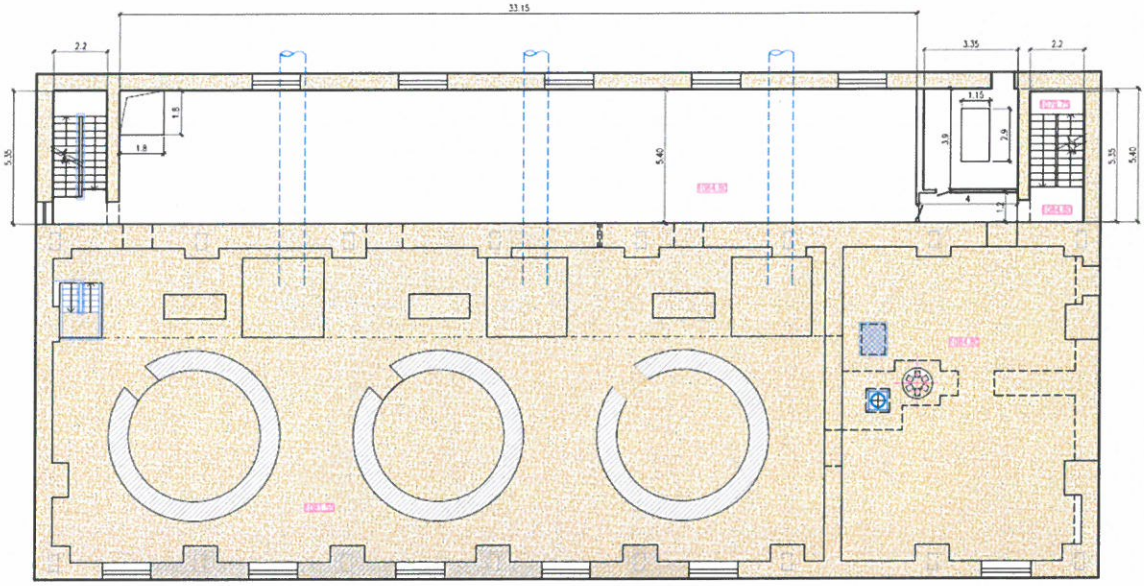
продолжение таблицы

Описание конструктивных элементов			Вид отопле-ния	Благоустройство				
фунда-мент	стены	кровля		электро-снабже-ние	водо-снабже-ние	горячее водо-снабже-ние	канали-зация	газо-снабже-ние
9	10	11	12	13	14	15	16	17
ж/б	сэндвич панель	сэндвич панель	электри-ческое	да	да	да	да	нет

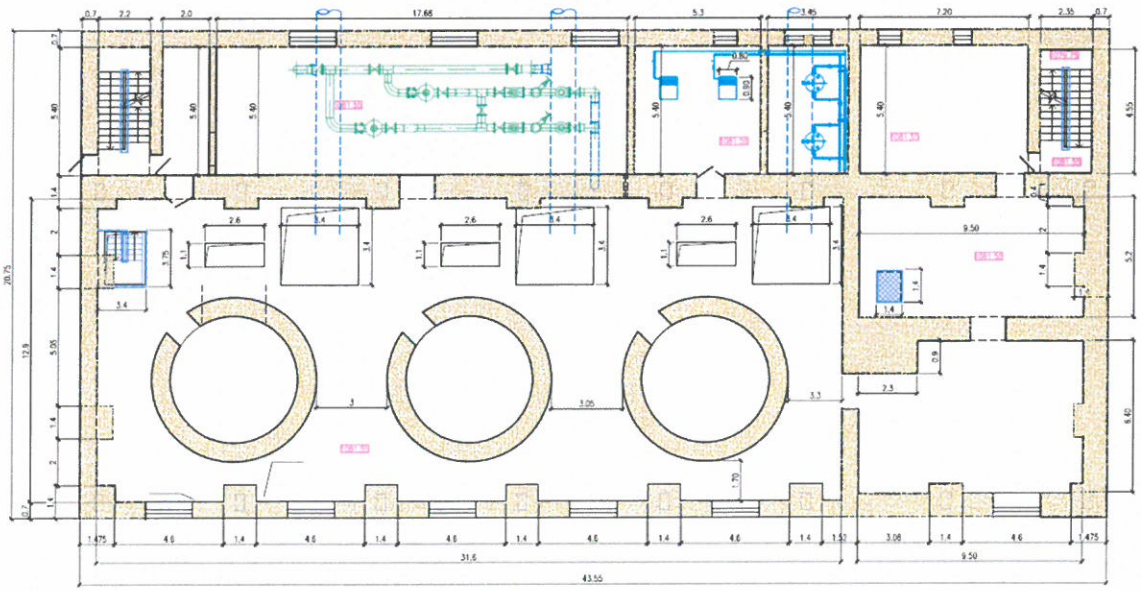
План строения
Масштаб 1:100



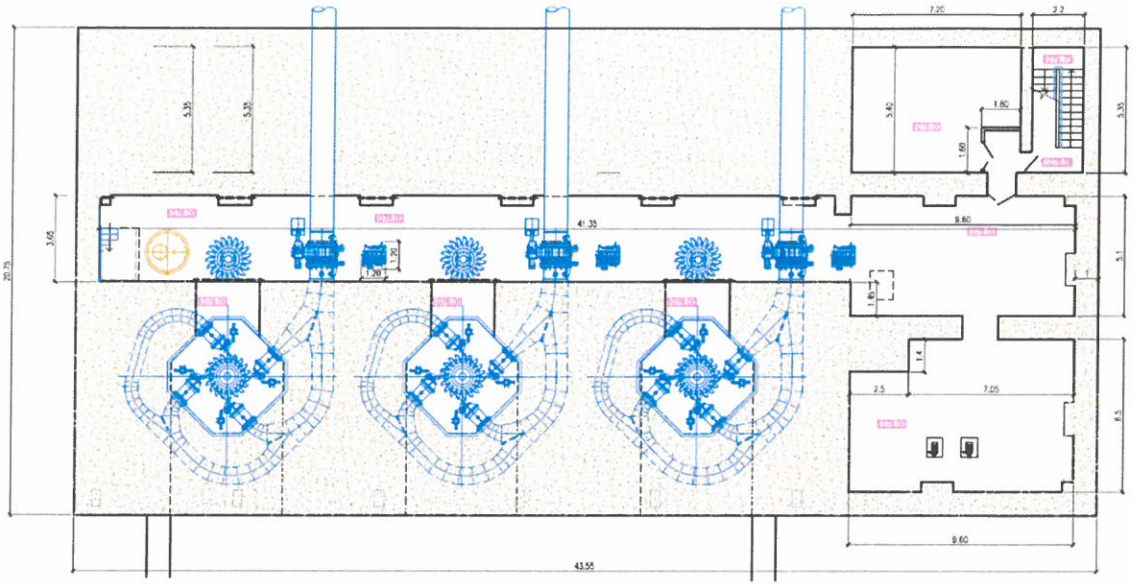
Кабельный полуэтаж



Этаж технического водоснанабжения систем и турбинного зала



Этаж галереи дисковых затворов



Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 1-2
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

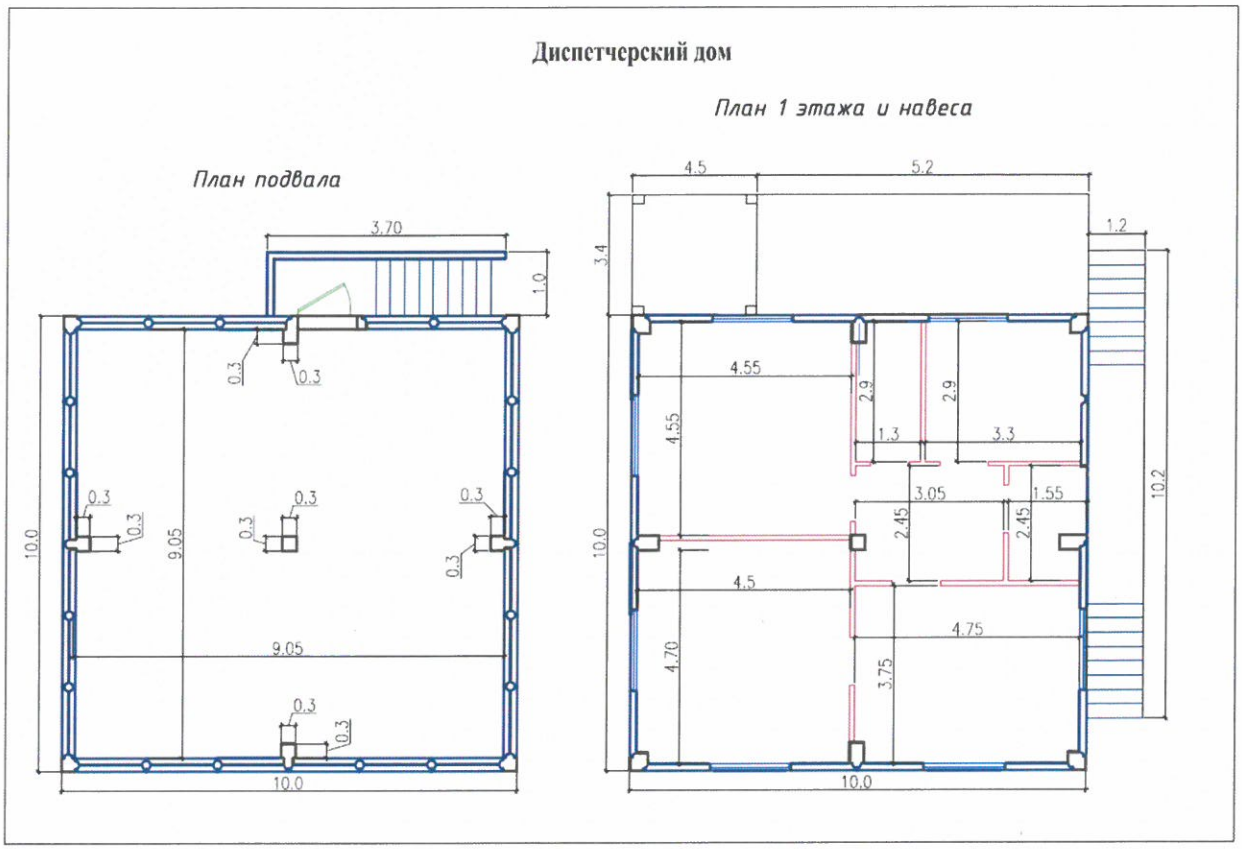
Технические характеристики объекта
Диспетчерский дом

Наименование	Единица измерения	Общие сведения					
		количество этажей (этаж)	площадь застройки (м2)	объем здания (м3)	количество жилых комнат	общая площадь (м2)	жилая площадь (м2)
1	2	3	4	5	6	7	8
Диспетчерский дом	-	2	198,94	525	-	165,96	-

продолжение таблицы

Описание конструктивных элементов			Вид отопле-ния	Благоустройство				
фунда-мент	стены	кровля		электро-снабже-ние	водо-снабже-ние	горячее водо-снабже-ние	канали-зация	газо-снабже-ние
9	10	11	12	13	14	15	16	17
ж/б	сбор-ный ж/б	металл. проф. лист	Электри-ческое	да	да	да	да	нет

План строения
Масштаб 1:100



Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 2-1
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Техническое описание конструктивных элементов основного строения
Здание станции «Чижинская ГЭС-2»

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов			Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)
1	2			3
1	Фундамент			Железобетон монолитный
2	1) наружные и внутренние капитальные стены			Наружные: Сэндвич-панель с утеплителем из минеральной ваты. Внутренние: Гипсокартон с утеплителем из минеральной ваты.
	2) перегородки			Гипсокартон с утеплителем из минеральной ваты.
3	Перекрытия	чердачное		нет
		междуэтажное		Железобетон монолитный
4	Крыша			Сэндвич-панель с утеплителем из минеральной ваты.
5	Полы	1-го этажа		Железобетон монолитный
		последующих этажей		Железобетон монолитный
6	Проемы	окна		Стеклопакет из металлопластикового профиля
		двери		Стеклопакет из металлопластикового профиля и металлические
7	Отделочные работы	внутренние		Окраска стен водоэмульсионной краской, покрытие полов: гранитная плитка и керамогранит.
		наружные		Сэндвич-панель с полимерным покрытием
8	Горячее водоснабжение			Бойлер электрический
9	Водопровод			Есть
10	Канализация			Септик
11	Электроосвещение			Есть
12	Отопление	печное		Электрическое
13		печное газовое		-
14		от ТЭЦ		-
15		от АГВ		-
16		от индивидуальной отопительной установки	на газе	-
17			на твердом топливе	-
18		от районной котельной	на газе	-
19			на твердом топливе	-
20	Разные работы			-

Техническое описание нежилых пристроек к основному строению (пристройка к зданию станции)

Наименование конструктивных элементов		Техническое описание конструктивных элементов
1		2
Фундамент		Железобетон
Стены и перегородки		Сэндвич панели, гипсокартонные
Крыша		Сэндвич панели
Полы		Керамогранит
Перекрытия		Сэндвич панели
Проемы	окна	Металлопластик
	двери	Металлопластик, металлические
Отделочные работы	внутренние	Левкас
	наружные	Металлопрофиль окрашенный, декоративная штукатурка с окраской

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 2-2
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Техническое описание конструктивных элементов основного строения
Диспетчерский дом

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов		Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)
1	2		3
1	Фундамент		Железобетон монолитный
2	1) наружные и внутренние капитальные стены		Наружные: Плиты стеновые с утеплителем из минеральной ваты и сайдингом. Внутренние: Плиты стеновые.
	2) перегородки		Гипсокартон с утеплителем из минеральной ваты.
3	Перекрытия	чердачное	Железобетонные плиты перекрытия с утеплителем из минеральной ваты
		междуэтажное	Железобетонные плиты перекрытия
4	Крыша		Проф-лист
5	Полы	1-го этажа	Железобетонные плиты перекрытия
		последующих этажей	Железобетонные плиты перекрытия
6	Проемы	окна	Стеклопакет из металлопластикового профиля
		двери	Стеклопакет из металлопластикового профиля и металлические
7	Отделочные работы	внутренние	Окраска стен водоэмульсионной краской, покрытие полов: линолеум, кафель.
		наружные	Металлосайдинг с полимерным покрытием
8	Горячее водоснабжение		Бойлер электрический
9	Водопровод		Есть
10	Канализация		Септик
11	Электроосвещение		Есть
12	Отопление	печное	Электрическое
20	Разные работы		-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 2-3
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Техническое описание служебных построек
Контейнер для оборудования на напорном бассейне

Наименование	Показатели служебных построек
Площадь (м 2)	14,7
Высота строения (м)	2,4
Объем строения (м 3)	35,28
Фундамент	Железобетонный
Стены	Металлические
Перекрытия	-
Крыша	Металлические
Полы	Деревянные
Окна	Металлопластик
Двери	Металлические
Внутренняя отделка	Левкас с окраской водоэмульсией
Наружная отделка	Окраска
Печи	Электрическое

Техническое описание служебных построек
Напорный бассейн

Наименование	Показатели служебных построек
Площадь (м 2)	237,7
Длина (м)	25,65
Ширина (м)	10,8
Фундамент	Железобетонный
Стены	Железобетонный
Перекрытия	-
Конструктивные элементы	Аванкамера, водоприемник, холостой водовыпуск, переливная стенка. Оборудован затворами, технологическим контейнером, автоматикой.

Техническое описание служебных построек
Плотина

Наименование	Показатели служебных построек
Длина по гребню (м)	174,39
Ширина гребня (м)	6,0
Высота плотины (м)	15,7
Высота переливной части плотины (м)	13,1
Отметка гребня плотины (глухой части) (м)	1353,5

Отметка гребня плотины (переливной части) (м)	1350,9
Отметка низа основания (м)	1337,8
Фундамент	Железобетонный
Стены	Железобетонный
Перекрытия	-
Конструктивные элементы	Водозаборное сооружение; Донный промывник; Рыбопропускное сооружение; Рыбозащитное сооружение; Колодец гаситель; Строительно-эксплуатационный водосброс (СЭВ); Подвесной мост; Отстойник.
Водозаборное сооружение	
Описание конструктивных элементов плотины	Водозаборное сооружение, с забральной стенкой, оборудовано основным и аварийно-ремонтным затворами и подъемными механизмами. Водозабор имеет перед собой защитную стенку на отметке 1349,20м, на которую опираются сороудерживающие решетки. В нижней части расположен промывник, выполненный в виде трубы диаметром 1.0м, соединенный с СЭВом, с затворным узлом 1,0х1,0м на начальном участке. Конструкция водозабора выполнена из железобетона класса В25. Размеры сечения в свету два очка с габаритами 2х2,3 м каждый.
Донный промывник	
Описание конструктивных элементов плотины	Железобетонная труба прямоугольного вида, сечением в свету bxh=2,0х2,2м, с отметкой порога 1340,80м, проходящий в теле плотины на длину 17 м. На открытом участке имеет длину 42,1м, концевое сооружение длиной – 17,13м. Обделка – железобетон класса В25, толщина стенки – 40 см, из них 16мм в стенах на высоте 30см, по дну в лотке заложена стальная облицовка. Общая длина составляет 76,23м
Рыбопропускное сооружение	
Описание конструктивных элементов плотины	Участок рыбохода длиной 136 м, шириной 0,6м и высотой 0,7м, разделенный на 2 участка с уклоном, выполненный из сборных железобетонных лотков. На сооружении установлен плоский основной затвор, с размерами в свету 0,5х0,8м
Рыбозащитное сооружение	
Описание конструктивных элементов плотины	Каркас из металлической профильной трубы, обтянутый металлической сеткой с ячейкой 5х5мм, установлен на сороудерживающую решётку водозабора перегораживающего сооружения. Колодец гаситель из монолитного железобетона, длиной 16,6м шириной 25,6м, имеет в конце поперечную стенку bxh=1,6х1,6м
Колодец гаситель	
Описание конструктивных элементов плотины	Колодец гаситель из монолитного железобетона, длиной 16,6м шириной 25,6м, имеет в конце поперечную стенку bxh=1,6х1,6м
Строительно-эксплуатационный водосброс (СЭВ)	
Описание конструктивных элементов плотины	Общая длина СЭВ составляет 132,97м. Сечение канала – прямоугольное, с шириной по дну 2,0 м, длина подводящего канала составляет 44,5м. Состав сооружений СЭВ: -подводящий канал с размерами bxh=2,0х2,2м; -железобетонная труба подковообразного сечения с размерами bxh=

	2,0х2,2м; -концевое сооружение с носком-трамплином. Входной оголовок железобетонной трубы прямоугольного сечения. Длина участка железобетонной трубы составляет 79,76 м. Обделка – железобетон класса В25. Толщина стенок – 40 см, в том числе 16 мм в стенах на высоте 30см, в лотке смонтирована стальная облицовка. На СЭВ смонтированы основной и аварийно-ремонтный затворы
Подвесной мост	
Описание конструктивных элементов плотины	Подвесной мост из стальных конструкций с габаритами: протяженность 23м, ширина 1,2м, высота перил 1,2м
Отстойник	
Описание конструктивных элементов плотины	Отстойник - однокамерный с непрерывной промывкой, с шестью промывными клапанами. Общая длина 115,25м. Диаметр клапана 820мм. Габариты промывной галереи 1,5х1,25м. Материал: сборный и монолитный железобетон

Техническое описание служебных построек
Деривационный канал

Наименование	Показатели служебных построек
Длина канала (м)	11541
Ширина по дну (м)	3,7
Высота стен (м)	3,15
Фундамент	Железобетонный, монолитный
Стены	Железобетонные плиты стеновые
Перекрытия	Железобетонные плиты перекрытия
Описание конструктивных элементов плотины	Деривационный канал протяженностью 11541м, ширина по дну b=3,7м, глубина воды в канале 2,5м, выполнен из сборных железобетонных стеновых панелей длиной 3м и 3,15м, жестко защемленных в монолитную железобетонную донную плиту на глубину 15см. Канал сверху по всей длине перекрыт сборными железобетонными плитами перекрытия t=14см. Канал выполнен секциями по 30м. На стыках канала организованы деформационные швы с трехкулачковой профильной резиной. Вдоль деривационного канала расположена эксплуатационная дорога с гравийным покрытием. Канал оборудован конструкциями из железобетонных Г-образных блоков, обеспечивающих переезд через канал. Количество переездов 14 шт

Техническое описание служебных построек
Дюкер-акведук

Наименование	Показатели служебных построек
Дюкер-акведук №1	
Длина канала (м)	298
Ширина по дну (м)	3,7
Высота стен (м)	3,0
Фундамент	Железобетонный, монолитный
Стены	Железобетонные плиты стеновые

Перекрытия	Железобетонные плиты перекрытия
Дюкер-акведук №2	
Длина канала (м)	215
Ширина по дну (м)	3,7
Высота стен (м)	3,0
Фундамент	Железобетонный, монолитный
Стены	Железобетонные плиты стеновые
Перекрытия	Железобетонные плиты перекрытия
Дюкер-акведук №3	
Длина трубы (м)	454
Диаметр трубы (м)	2,8
Количество водоприемных камер (шт)	1
Количество водоотводных камер (шт)	1
Количество анкерных опор (шт)	2
Количество сооружений для слива воды (шт)	1
Дюкер-акведук №4	
Длина трубы (м)	572
Диаметр трубы (м)	2,8
Количество водоприемных камер (шт)	1
Количество водоотводных камер (шт)	1
Количество анкерных опор (шт)	3
Количество сооружений для слива воды (шт)	1
Дюкер-акведук №5	
Длина трубы (м)	387
Диаметр трубы (м)	2,8
Количество водоприемных камер (шт)	1
Количество водоотводных камер (шт)	1
Количество анкерных опор (шт)	2
Количество сооружений для слива воды (шт)	1
Описание конструктивных элементов дюкер-акведуков	В состав сооружений входят: водоприемные и водоотводные камеры, анкерные опоры, сливные колодцы и водовод из стеклопластиковых труб диаметром 2,8м.

Техническое описание служебных построек
Отводящий канал

Наименование	Показатели служебных построек
Длина канала (м)	223,4
Ширина канала (м)	5,1
Высота канала (м)	2,2
Фундамент	Железобетонный, монолитный
Стены	Железобетонные Г-образные блоки
Перекрытия	Железобетонные плиты перекрытия
Описание конструктивных элементов отводящего канала	Канал железобетонный, состоит из сопрягающего участка и отводящего канала. Сопрягающий участок выполнен из железобетона класса В25 в виде канала прямоугольного сечения шириной 22.75м на начальном участке с сужением до 4,9м на длине 24,42м. Отводящий канал конструктивно выполнен в виде доковой конструкции со стенами из сборных железобетонных Г-образных блоков и лотком из монолитного железобетона класса В25, перекрытый плитами перекрытия из сборного ж/бетона. Канал имеет размеры bxh=5.1x2.2м. Длина отводящего канала – 223.4м. На участке канала для обеспечения переезда конструкция канала выполнена с использованием Г-образных блоков, перекрытыми плитами перекрытия

Техническое описание служебных построек
Холостой сброс

Наименование	Показатели служебных построек
Длина канала (м)	844,14
Ширина канала (м)	2,0
Высота канала (м)	1,5
Фундамент	Железобетонный, монолитный
Стены	Железобетонные плиты стеновые
Перекрытия	-
Описание конструктивных элементов отводящего канала	В конце имеет колодец-гаситель скорости воды длиной 17,6м, далее расположен канал длиной 10м, за каналом выполнено укрепление дна и бортов камнем на длине 5м.

Техническое описание служебных построек
Подстанция 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2»

Наименование	Показатели служебных построек
Площадь (м 2)	1500
Ширина (м)	30
Длина (м)	50
Фундамент	Железобетонный
Мощность (кВт)	2x16000
Класс напряжения (кВ)	110/10
Провод	АС150/19

Изоляторы	ПС 120Б
Описание конструктивных элементов	Подстанция выполнена в виде открытого распределительного устройства напряжением 110кВ (ОРУ-110кВ) по схеме 110-4Н, двухсекционная. На каждой секции подключены к линии 110кВ два силовых трансформатора мощностью 16 МВА. Площадка ОРУ-110кВ располагается на пристанционной площадке со стороны нижнего бьефа ГЭС. На ОРУ-110кВ применена типовая компоновка с порталами ошиновки и установкой электротехнического оборудования на унифицированных металлических и сборных железобетонных элементах. Силовые и контрольные кабели к зданию ГЭС проложены по кабельным каналам и подземной кабельной галерее. Ограждение площадки: металлическое, высотой 2,0м на бетонном фундаменте, шириной 300мм, ворота подстанции выполнены с двух сторон, обеспечивающие сквозной проезд

Техническое описание служебных построек
Подстанция 110/10кВ «Строительная»

Наименование	Показатели служебных построек
Площадь (м 2)	442
Ширина (м)	16,62
Длина (м)	26,59
Фундамент	Железобетонный
Мощность (кВт)	1х6300
Класс напряжения (кВ)	110/10
Провод	АС150/19
Изоляторы	ПС 70Е и ЛК-120/110-III
Описание конструктивных элементов	Подстанция выполнена в виде открытого распределительного устройства напряжением 110кВ (ОРУ-110кВ) по схеме 110-3Н «блок линия–трансформатор с выключателем». На подстанции подключен силовой трансформатор мощностью 6,3 МВА. ПС «Строительная» расположена на спланированной территории. На ОРУ-110кВ применена типовая компоновка с порталом ошиновки и установкой электротехнического оборудования на унифицированных металлических и сборных железобетонных элементах. Силовые и контрольные кабели проложены по кабельным каналам. Ограждение площадки: металлическое, высотой 2.0м, с двухстворчатыми воротами и калиткой, на бетонном фундаменте

Техническое описание служебных построек
Резервуары пожаротушения

Наименование	Показатели служебных построек
Первый резервуар	
Площадь (м 2)	122,12
Ширина (м)	11,51
Длина (м)	10,61
Фундамент	Железобетонный, монолитный
Материал стен	Железобетонный Г-образный блок Г-30-1А3

Перекрытия	Железобетонные плиты перекрытия
Оснащение	Люк-лаз с металлической крышкой
Второй резервуар	
Площадь (м 2)	122,28
Ширина (м)	11,26
Длина (м)	10,86
Фундамент	Железобетонный, монолитный
Материал стен	Железобетонный Г-образный блок Г-30-1А3
Перекрытия	Железобетонные плиты перекрытия
Оснащение	Люк-лаз с металлической крышкой
Описание конструктивных элементов	Резервуары подземного исполнения. Выполнены из сборных железобетонных элементов: стены из Г-образных блоков Г-30-1А3 – 20шт; перекрытия – из плит перекрытия ППК L=3,67м – 83шт; дно – монолитный железобетон. Первый резервуар пожаротушения имеет габариты 11,51м х 10,61м, а второй 11,26м х 10,86м. Имеет люк-лаз с металлической крышкой.

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-1
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
Участок двухцепной ВЛ-110кВ «ПС Каратальская ГЭС-4 – Чижинская ГЭС-2» от ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2»
(Участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2»)
(на территории города Текели)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 110 кВ …	км	0,4162
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	138,9
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	1
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	1
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС150/19	км	2,5
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели ВОК встроенный в грозотрос:		
	1) марки OPGW 20A52z 8Z+16M(5552)	км	0,42
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые	шт	-
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты	шт	-
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-2
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
Участок двухцепной ВЛ-110кВ «ПС Каратальская ГЭС-4 – Чижинская ГЭС-2» от ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2»
(Участок двухцепной ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2»)
(на территории Ескельдинского района)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 110 кВ …	км	0,09014
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	16,8
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	-
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	1
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС150/19	км	0,54
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели ВОК встроенный в грозотрос:		
	1) марки OPGW 20A52z 8Z+16M(5552)	км	0,09
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые	шт	-
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты	шт	-
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-3
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
Участок двухцепной ВЛ-110кВ «ПС Каратальская ГЭС-4 – Чижинская ГЭС-2» от ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2»
(Участок ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (первая цепь))
(на территории города Текели)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 110 кВ …	км	0,1266
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	138,2
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	1
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	-
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС150/19	км	0,38
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели ВОК встроенный в грозотрос:		
	1) марки S-016-LN-8W-M08NS	км	0,13
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые	шт	-
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты трос ТК-9,1	шт	1
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-4
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
Участок двухцепной ВЛ-110кВ «ПС Каратальская ГЭС-4 – Чижинская ГЭС-2» от ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2»
(Участок ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (первая цепь))
(на территории Ескельдинского района)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 110 кВ …	км	0,90233
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	148,3
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	1
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	6
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС150/19	км	2,7
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели ВОК встроенный в грозотрос:		
	1) марки S-016-LN-8W-M08NS	км	0,9
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые	шт	-
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты трос ТК-9,1	шт	1
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-5
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
Участок двухцепной ВЛ-110кВ «ПС Каратальская ГЭС-4 – Чижинская ГЭС-2» от ПС 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2» до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2»
(Участок ВЛ-110кВ от ВЛ-110кВ №114 до «Точка подключения Чижинской ГЭС-2» (вторая цепь))
(на территории Ескельдинского района)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 110 кВ …	км	0,91
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	119,1
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	-
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	7
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС150/19	км	3,4
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели ВОК встроенный в грозотрос:		
	1) марки	км	-
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые	шт	-
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты трос ТК-9,1	шт	1
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-6
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
«ВЛ-10кВ ПС 110/10кВ «Строительная» - КТП-10кВ «Напорный бассейн» - КТП-10кВ «Плотина»»
(Участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КРУ-10кВ "Коринская ГЭС")
(на территории города Текели)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 10 кВ …	км	0,31745
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	135,7
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	-
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	7
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС120/19	км	0,96
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели:		
	1) марки АПвБП 3*240/50-10	км	0,040
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые Муфта POLT 12D/3xI-H1	шт	2
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты Разрядник РВС-10	шт	3
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-7
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
«ВЛ-10кВ ПС 110/10кВ «Строительная» - КТП-10кВ «Напорный бассейн» - КТП-10кВ «Плотина»»
(Участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КРУ-10кВ "Коринская ГЭС")
(на территории Ескельдинского района)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 10 кВ …	км	1,71879
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	342
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	-
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	33
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС120/19	км	5,16
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели:		
	1) марки АПвБП 3*240/50-10	км	0,100
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые Муфта POLT 12D/3xI-H1	шт	2
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты Разрядник РВС-10	шт	3
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-8
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
«ВЛ-10кВ ПС 110/10кВ «Строительная» - КТП-10кВ «Напорный бассейн» - КТП-10кВ «Плотина»»
(Участок ВЛ-10кВ от КРУ-10кВ "Чижинская ГЭС-2" до КТП-100/10/0,4кВ "Плотина")
(на территории Ескельдинского района)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 10 кВ …	км	13,99
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	2308,7
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	-
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	231
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) сталеалюминиевые АС70/11	км	14,07
	3) сталеалюминиевые АС95/16	км	27,90
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели:		
	1) марки	км	-
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые	шт	-
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты	шт	-
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 3-9
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии электропередач)
ВЛ 10 кВ «РУ 10 кВ Чижинская ГЭС-2-Напорный бассейн»
(на территории Ескельдинского района)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП высокого напряжения 10 кВ …	км	0,25913
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения …	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	113,4
6	Опоры:		
	1) металлические	штук (далее - шт)	-
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	7
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые АС70/11	км	0,78
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники со светодиодными лампами	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцентными лампами	шт	-
10	Кабели:		
	1) марки	км	-
	2) марки... напряжением...	км	-
11	Муфты соединительные...	шт	-
12	Муфты концевые	шт	-
13	Контуры заземления	шт	-
14	Устройства грозозащиты	шт	-
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 4
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта
Туннель

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов	Единицы измерения	Количество	Описание конструктивных элементов	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Длина	м	206,4	Обделка туннеля – железо-бетонная, с толщиной бетона 25 см, оборудован арочно-бетонной крепью (арки из двутавра №16 с шагом 1,0 м)	
2	Ширина	м	3,6		
3	Высота от поверхности пола до верха перекрытия	м	4,25		
4	Электроосвещение	-	-	-	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 5
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта
Турбинный (напорный) водовод

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов	Единицы измерения	Количество	Описание конструктивных элементов
1	2	3	4	5
1	Протяженность турбинного водовода	м	1209	По всей длине турбинного водовода расположены 4 железобетонных анкерных опоры, установленных в местах вертикальных изгибов водовода. На четвертой анкерной опоре смонтирован смотровой колодец с люк-лазом. Перед зданием станции турбинный водовод заканчивается металлической развилкой на 3 агрегата. К каждому агрегату подходит водовод диаметром 1,0м
2	Глубина заложения	м	3,3	
3	Ширина	м	2,28	
4	Высота	м	2,28	
5	Диаметр трубы	м	2,2	
6	Размеры оголовка трубы	м	2,39	
7	Высота насыпи	м	3,3	
8	Количество труб	шт	121	
9	Материал трубы			Стеклопластик

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 6-1
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта
Эксплуатационные дороги
(на территории города Текели)

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов	Единицы измерения	Количество	Описание конструктивных элементов	Примечание
1	Протяженность дороги	м	730		
2	Ширина проезжей части	м	6		
3	Количество полос		2		
4	Дорожные знаки	шт	-		
5	Элементы освещения		-		
6	Зеленые насаждения	шт	-		
7	Дорожное покрытие		гравий	гравий	
8	Электроосвещение		-		

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 6-2
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта
Эксплуатационные дороги
(на территории Ескельдинского района)

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов	Единицы измерения	Количество	Описание конструктивных элементов	Примечание
1	Протяженность дороги	м	17200		
2	Ширина проезжей части	м	6		
3	Количество полос		2		
4	Дорожные знаки	шт	-		
5	Элементы освещения		-		
6	Зеленые насаждения	шт	-		
7	Дорожное покрытие		гравий	гравий	
8	Электроосвещение		-		

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 7
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта
Благоустройство

№ п.п.	Наименование	Единица измерение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Длина улицы	м	157	
2	В том числе озелененная часть	м2	3783	
3	Средняя ширина проезда	м	6	
4	Общая площадь объекта (проезд, сквер, парк, бульвар)	м2	-	
5	Под зелеными насаждениями, из них			
	под деревьями	м2	-	
	под кустарниками	м2	-	
	под цветниками	м2	-	
	под газонами	м2	-	
	в т.ч. - обыкновенные	м2	-	
	- партерные	м2	-	
	- луговые	м2	-	
6	Под замощением, из них			
	асфальтовое покрытие	м2	-	
	щебеночное покрытие	м2	-	
	плитами	м2	-	
	грунтовые улучшенные	м2	-	
	грунтовые	м2	-	
7	Под строениями	м2	-	
8	Под сооружениями	м2	-	
9	Под водоемами	м2	-	
10	Прочие	м2	-	
11	деревья	шт	43	
12	кусты	шт	-	
13	кустарники	шт	-	
14	цветники		-	
15	газоны	м2	3783	
16	порода деревьев		сосна	
17	возраст	год	5	

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.
фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

Приложение 8
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта
(сети, водоводы, коллекторы и тому подобное)

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество, протяженность	Примечание
1	2	3	4	5
Водопровод				
1	Водоводы (общая протяженность)	м	2х300	
	1) из стальных труб	м	2х300	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из асбестоцементных труб	м	-	
	4) из железобетонных труб	м	-	
	5)	м		
2	Распределительная сеть (общая протяженность)	м	-	
	1) из стальных труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из асбестоцементных труб	м	-	
	4) из полиэтиленовых труб	м	-	
	5)	м	-	
3	Прочие устройства		-	
	Смотровой колодец	шт	1	
	Задвижка d-150	шт	3	
	" d-150	шт	2	
	" d-	шт	-	
	Вентили d-	шт	-	
	" d-	шт	-	
	" d-	шт	-	
	Кран d-	шт	-	
	" d-	шт	-	
	" d-	шт	-	
	Гидрант	шт	2	
	Водопроводный ввод	шт	-	
	Водоразборная колонка	шт	-	
	Стальной футляр	шт	-	
	Питьевой фонтанчик	шт	-	
Канализация				
1	Коллекторы (общая протяженность)	м	-	
	1) из керамических труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	

	3) из бетонных труб	м	-	
	4) из асбестоцементных труб	м	-	
	5) из железобетонных труб	м	-	
	6) из пластиковых труб	м	-	
	7)	м	-	
2	Канализационная сеть (общая протяженность)	м	-	
	1) из керамических труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из бетонных труб	м	-	
	4) из асбестоцементных труб	м	-	
	5) из железобетонных труб	м	-	
	6) из пластиковых труб Ø100мм	м	20	
3	Прочие устройства		-	
	Септик железобетонный	шт	1	
	Выпуск	шт	-	
Горизонтальный разрез колодца		Вертикальный разрез колодца		
Масштаб _____		Масштаб _____		

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 9
к акту приемки объекта
в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (линии связи)

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество, протяженность
1	2	3	4
1	Воздушные линии связи, в том числе:	км	-
	1) марка	км	-
	2) марка	км	-
	3) марка	км	-
2	Кабельные линии связи, в том числе:	км	-
	1) марка OPSYCOM-ADSS035-024M (7116)	км	19,705
	2) марка S-016-LN-8W-M08NS	км	2,002
	3) марка	км	-
3	Опоры, в том числе:	шт	
	1) металлические	шт	-
	2) деревянные	шт	-
	3) анкерные	шт	-
	4) железобетонные	шт	-
	5) тросовые подвесы	шт	-
4	Колодцы сетевые, в том числе:	шт	-
	1) ККС 1	шт	-
	2) ККС 2	шт	-
	3) ККС 3	шт	-
	4) ККС 4	шт	-
	5) ККС 5	шт	-
5	Муфты соединительные оптическая FOSC-400	шт	8
6	Коллекторы коммуникационные, в том числе:		
	1) керамические	км	-
	2) бетонные	км	-
	3) асбесто-цементные	км	-
	4) пластмассовые	км	-
7	НУП (необслуживаемые усилительные пункты)	шт	-
8	Прочие устройства		-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Приложение 10
к акту приемки объекта в эксплуатацию

Перечень оборудования зданий и сооружений

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Здание станции					
Гидросиловое оборудование					
Турбина CJA475-L-150/4x14 в комплекте в том числе:					
Кольцевой распределитель потока для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Сопло в сборе для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Опорная крышка подшипника и подшипник для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Вращающиеся части для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Сервомотор и возвращающее устройство для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Крышка в сборе для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Микропроцессорный регулятор частоты вращения турбины на базе ПЛК CJWT-4/4	к-т	3	-	3	-
Микропроцессорный гидравлический дисковый затвор KD741H-40vk/DN1000	к-т	3	-	3	-
Закладные изделия для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Комплектующие для турбины CJA475-L-150/4x14	к-т	3	-	3	-
Синхронный генератор SF8600-14/2840 с комплектующими, в том числе:					
Статор генератора SF8600-14/2840	к-т	3	-	3	-
Ротор, подшипник в сборе и опорная рама генератора SF8600-14/2840	к-т	3	-	3	-
Комплектующие для генератора SF8600-14/2840	к-т	3	-	3	-
Панель возбуждения генератора для TZL-2F	к-т	3	-	3	-
Трансформатор возбуждения для TZL-2F	к-т	3	-	3	-
Электрическая поворотная заслонка D941X-10 (DN150)	шт.	3	-	3	-
Электротехническое оборудование					
Комплектное распределительное устройство 10.5 кВ	шт.	17	-	17	-
Панель измерения температуры и	шт.	3	-	3	-

торможения агрегата на напряжение до 1 кВ					
Панель релейной защиты генератора на напряжение до 1 кВ	шт.	2	-	2	-
Панель релейной защиты отходящих линий 10 кВ на напряжение до 1 кВ	шт.	1	-	1	-
Панель контроллера управления агрегатами на напряжение до 1 кВ	к-т	1	-	1	-
Панель синхронизации на напряжение до 1 кВ	шт.	1	-	1	-
Панель системы автоматического управления на напряжение до 1 кВ	к-т	3	-	3	-
Панель заряда постоянного тока на напряжение до 1 кВ	шт.	2	-	2	-
Панель аккумуляторной батареи постоянного тока на напряжение до 1 кВ	шт.	3	-	3	-
Панель трансформатора тока нейтрали генератора на напряжение до 1 кВ	шт.	3	-	3	-
Низковольтный распределительный щит 0,4 кВ	шт.	5	-	5	-
Пункт распределительный 0,4 кВ	шт.	15	-	15	-
Оборудование системы АСКУЭ в составе: (Шкаф АСКУЭ -1шт, - Автоматизированное рабочее место АСКУЭ (АРМ АСКУЭ) -1шт, - Переносной инженерный пункт - 1шт)	к-т	1	-	1	-
Оборудование системы SCADA (СМиУ) в составе: (Панель управления - 1шт, Кабельно-проводниковая продукция - 1к-т)	к-т	1	-	1	-
Панель учета и измерения	шт.	1	-	1	-
Трехфазный трансформатор с литой изоляцией SC11-315/10.5/0.4	шт.	2	-	2	-
Механическое оборудование					
Кран мостовой машинного зала г.п. 30/5 т с оборудованием для испытания	к-т	1	-	1	-
Емкость для масла PN 1.0MPa V=3.0 m3	шт	2	-	1	-
Водоотделитель WS25	шт	2	-	2	-
Водяной фильтр ZLSH-250II 1.0MPa	шт	2	-	2	-
Воздушный компрессор LU11-8	шт	2	-	2	-
Воздушный ресивер PN1.0Mpa V1.0m3	шт	2	-	2	-
Датчик давления XPT133	шт	2	-	2	-
Предохранительный клапан A41H-40C (DN250)	шт	2	-	2	-
Редукционный клапан Y42H-40C (DN250)	шт	4	-	4	-
Датчик давления XPT133	шт	1	-	1	-
Конический клапан X13T-10 (DN15)	шт	4	-	4	-
Вакуумный масляный фильтр ZJB3KY Q=3000 L/h N=26.2 kW	шт	1	-	1	-
Масляный фильтр турбины ZJCQ-3 Q=3000 L/h N=19.3 kW	шт	1	-	1	-

Перекачивающий масляный насос 2CY-3.3 Q=55 L/min N=1.1 kW	шт	2	-	2	-
Оборудование средств связи и видеонаблюдения, управления					
Система цифровой проводной связи ХМС-25	к-т	1	-	1	-
Шкаф телекоммуникационный	шт.	1	-	1	-
Оборудование видеонаблюдения	к-т	1	-	1	-
Оборудование системы связи	к-т	1	-	1	-
Оборудование системы управления гидрозатворами и водосливными сооружениями	к-т	1	-	1	-
Пожаро-охранное оборудование					
Пожаро-охранное оборудование	к-т	1	-	1	-
Плотина					
Электротехническое оборудование					
Комплектная трансформаторная подстанция КТП-100/10кВ	к-т	1	-	1	-
Дизель генераторная установка АД-40С-Т400-1РКМ11 в кожухе	шт	1	-	1	-
Трансформатор напряжения ОСЗ-10,0 У2/220/42	шт	1	-	1	-
Механическое оборудование					
Электроподъемник одновинтовой 5t 4m	шт	1	-	1	-
Электроподъемник одновинтовой 12t 5,5m	шт	2	-	2	-
Электроподъемник одновинтовой 10t 4,3m	шт	1	-	1	-
Ручной подъемник одновинтовой 1t 2,9m	шт	1	-	1	-
Одновинтовой электро подъемник 12t 5,5m	к-т	2	-	2	-
Одновинтовой электро подъемник 10t 4,3m	к-т	1	-	1	-
Одновинтовой электро подъемник 5t 3,5m	шт	1	-	1	-
Одновинтовой электроподъемник 5t 3,5m	к-т	5	-	5	-
Затвор плоский колесный 2,0-2,2-11,7 (СЭВ)	к-т	4	-	4	-
Затвор плоский скользящий 0,5-0,8-3,0	к-т	1	-	1	-
Затвор плоский колесный 1,1-1,0-7,39 (Промывная галерея)	к-т	1	-	1	-
Затвор плоский колесный 2,2-2,3-5,0 (Водозабор)	к-т	2	-	2	-
Оборудование средств связи и видеонаблюдения, управления					
Оборудование видеонаблюдения	к-т	1	-	1	-
Шкаф телекоммуникационный	шт.	1	-	1	-
Оборудование системы управления гидрозатворами и водосливными сооружениями	к-т	1	-	1	-
Водохранилище					
Механическое оборудование					
Бонн из 2-х бочек	к-т	12	-	12	-
Бонн из 3-х бочек	к-т	38	-	38	-
Рыбозащита (каркас под сетку)	к-т	1	-	1	-
Сороудерживающая решетка Тип 1	к-т	2	-	2	-
Сороудерживающая решетка Тип 2(1)	к-т	1	-	1	-

Сороудерживающая решетка Тип 2	к-т	1	-	1	-
Сороудерживающая решетка Тип 3	к-т	1	-	1	-
Сороудерживающая решетка Тип 3(1)	к-т	1	-	1	-
Сороудерживающая решетка Тип 4	к-т	1	-	1	-
Напорный бассейн					
Механическое оборудование					
Одновинтовой электроподъемник 5t 4m	к-т	1	-	1	-
Электролебедка 10t 9m	к-т	1	-	1	-
Однобалочный мостовой кран LDA 4,5t 8m Span 5.3 m	к-т	1	-	1	-
Сороудерживающая решетка	шт	1	-	1	-
Затвор аварийно-ремонтный плоский колесный 2,2-2,2-6,32	к-т	1	-	1	-
Затвор плоский колесный 1,2-1,0-8,32	к-т	1	-	1	-
Электротехническое оборудование					
КТП-10кВ с ТМ-63/10-0,4	шт	1	-	1	-
Разъединитель РЛНД1-10Б/400 с ПРНЗ-10 УХЛ1	к-т	1	-	1	-
Трансформатор напряжения ОСЗ-10,0 У2/220/42	шт	1	-	1	-
Шкаф ИБП 220 В	шт	1	-	1	-
Оборудование средств связи и видеонаблюдения					
Оборудование видеонаблюдения	к-т	1	-	1	-
Шкаф телекоммуникационный	шт.	1	-	1	-
Подстанция 110/10кВ «Чижинская ГЭС-2»					
Электротехническое оборудование					
Трансформатор силовой двухобмоточный, масляный, трехфазный, понижающий. Схема соединения обмоток Ун/Д-11 ТДН-16000/110 У1	шт	2	-	2	-
Разъединитель трехполюсный, горизонтально-поворотный 110 кВ (тип SFG 123n100+1E в комплекте с 2-х НА31-80 с 1ручным приводом главных ножей и 1 ручными	шт	2	-	2	-
Разъединитель трехполюсный, горизонтально-поворотный 110 кВ (тип SFG 123n100+2E в комплекте с 3-х НА31-80 с ручным приводом главных ножей и 2 ручными	шт	4	-	4	-
Трансформатор напряжения 110 кВ (тип VPU-123, 110000/V3/100/V3/100V)	шт	6	-	6	-
Трансформатор тока 110 кВ (тип AGU-123.200-400-800/5/5/5/5A)	шт	6	-	6	-
Выключатель трехфазный колонковый элегазовый 110 кВ, Iн=3150 А, 40 кА, привод FSA, без опорных металлоконструкций Тип LTB145D1	шт	2	-	2	-
Ограничитель перенапряжения 10 кВ, тип 3EK4 150-1CF4	шт	6	-	6	-
Ограничитель ОПНп-110/56/10/550 УХЛ1 нейтрали тр-ра	к-т	1	-	1	-
Ограничитель перенапряжения ОПН-П/KZ-110/77/10/1100 УХЛ1	шт	3	-	3	-

Однополюсный заземлитель110кВ в нейтраль силового трансформатора, с ручным приводом Тип JW11-126(1P)	шт	2	-	2	-
Шкаф релейной защиты и автоматики трансформатора 110кВ	шт.	2	-	2	-
Шкаф релейной защиты и автоматики линии 110кВ	шт.	2	-	2	-
Шкаф защиты линии 110кВ Л-114 ПС «Коринская ГЭС»	шт.	1	-	1	-
Панель РПН 110кВ	шт.	1	-	1	-
Панель трансформатора напряжения 110кВ	шт.	1	-	1	-
Шкаф зажимов DC-4	шт.	2	-	2	-
Шкаф наружной установки ШНУ 1-61А-73	шт.	2	-	2	-
Шкаф распределения переменного тока АС-2	шт.	2	-	2	-
Подстанция 110/10кВ «Строительная»					
Электротехническое оборудование					
Трансформатор тока ТФЗМ-110Б1 У1	шт	3	-	3	-
Выключатель маломасляный ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1	к-т	1	-	1	-
Ограничитель перенапряжения 3EP4 096-2PD31-1NE1	шт	3	-	3	-
Трансформатор силовой ТМТН-6300/110У1	к-т	1	-	1	-
Трехполюсный горизонтально-поворотный двухколонковый разъединитель с 2 заземлителями типа SGF123n100+2E	к-т	1	-	1	-
Ограничитель перенапряжений ОПНп -35/40,5/10/1-III УХЛ1	шт	3	-	3	-
Разрядник вентильный облегченный РВО-10 У1	шт	3	-	3	-
ЗРУ-10кВ с 5-ю ячейками	к-т	1	-	1	-
Шкаф защиты трансформатора ШЗТ 110/10кВ	шт	1	-	1	-

Заказчик ТОО «Каскад Каратальских ГЭС» Садыков В.Х.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись руководителя Место печати (при наличии)

М.П.

Авторский надзор ТОО «АСПМК-519» Цой А.В.

фамилия, имя, отчество (при наличии) подпись эксперта, Место печати (при наличии)

М.П.

Прошнуровано и
пронумеровано
на (50) листах