



# ГЭС НА РЕКЕ КОРА

Алматинская область, г. Текели и Ескельдинский район

## ПОДДЕРЖКА ПРОЕКТА



Министерство энергетики  
Республики Казахстан



РАСЧЕТНО-ФИНАНСОВЫЙ ЦЕНТР ПО  
ПОДДЕРЖКЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ  
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

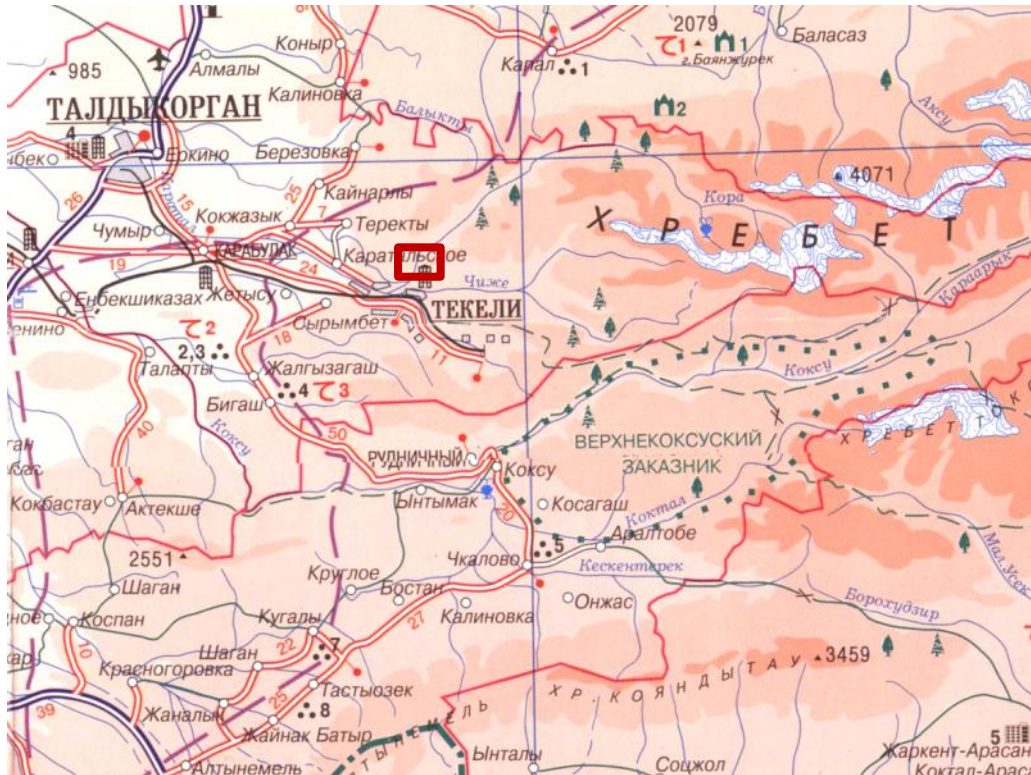
- Закон РК № 165-IV от 4 июля 2009 года «О поддержке использования возобновляемых источников энергии».
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 января 2013 года № 43 «Об утверждении Плана мероприятий по развитию альтернативной и возобновляемой энергетики в Казахстане на 2013 - 2020 годы».
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 августа 2014 года № 876 «Об утверждении Правил централизованной покупки и продажи расчетно-финансовым центром электрической энергии, произведенной объектами по использованию возобновляемых источников энергии».
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 645 «Об утверждении фиксированных тарифов».

## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

09.2014 - 11.2015

- Получение разрешения на выполнение проектно-изыскательских работ
- Рекогносцировочное обследование участка реки Кора. Определение технической осуществимости и предварительных технико-экономических параметров
- Отвод земельных участков для строительства
- Выполнение проектно-изыскательских работ стадии «ПРОЕКТ»
- Проведение государственной экспертизы ПСД

## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ



### МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

г. Текели и Ескельдинский район Алматинской области, РК, в 233 км (по прямой) на северо-восток от г. Алматы, 40 км к юго-востоку от г. Талдыкорган – административного центра Алматинской области.

Площадка проекта: 40 км на юго-восток от г. Талдыкорган.

## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ



### ВЫБОР УЧАСТКА РАЗМЕЩЕНИЯ

В рамках проведенного рекогносцировочного обследования, рассмотрены возможные варианты размещения основных сооружений ГЭС.

Рассмотрены два створа расположения водозаборного узла ГЭС с перегораживающим сооружением:

- нижний – в 4,96 км от головного водозаборного узла Каратальской ГЭС-1;
- верхний - в 5,65 км от головного водозаборного узла Каратальской ГЭС-1.

Створы выбраны из условия создания максимального напора ГЭС при минимальной длине. Из этих же условий выбрана правобережная траса расположения деривационного тракта ГЭС. Местоположение пристанционных площадок со зданиями станций ГЭС выбраны по топографическим и гидрологическим условиям и условиям оптимального размещения этих сооружений.

## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

### ВЫБОР ТИПА И КОМПОНОВКИ ОСНОВНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГЭС

По результатам выполненных вариантных конструктивно-компоновочных проработок и на основании технико-экономического сравнения рассмотренных вариантов выбран вариант 3.1 - вариант ГЭС с безнапорной деривацией и с отметкой НПУ на водозаборе ГЭС 1190,0м и определен следующий состав основных сооружений ГЭС:

Пусковой комплекс №1:

- бетонное перегораживающее сооружение с высотой водосливной части до 15 м;
- водозаборное сооружение (расчетный расход до 28 м<sup>3</sup>/сек);
- строительно-эксплуатационный водосброс длиной 102,5 м;
- отстойник однокамерный длиной 285,55 м;
- безнапорный туннель длиной 1689,0 м;
- безнапорный канал длиной 659,2 м;
- напорный бассейн с аванкамерой и водоприемником ГЭС;
- турбинный водовод диаметром 2,8м и длиной 729,0м;
- развилка из четырех металлических труб;
- холостой сброс;
- здание станции №1 на установку четырех (2+2) агрегатов;
- отводящий тракт ГЭС с сопрягающим участком и отводящим каналом длиной 171,3 м;
- ОРУ 110/10кВ;
- двухцепная ВЛ-110 кВ;
- ВЛ-10 кВ;
- КЛ-0,4 кВ.

## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

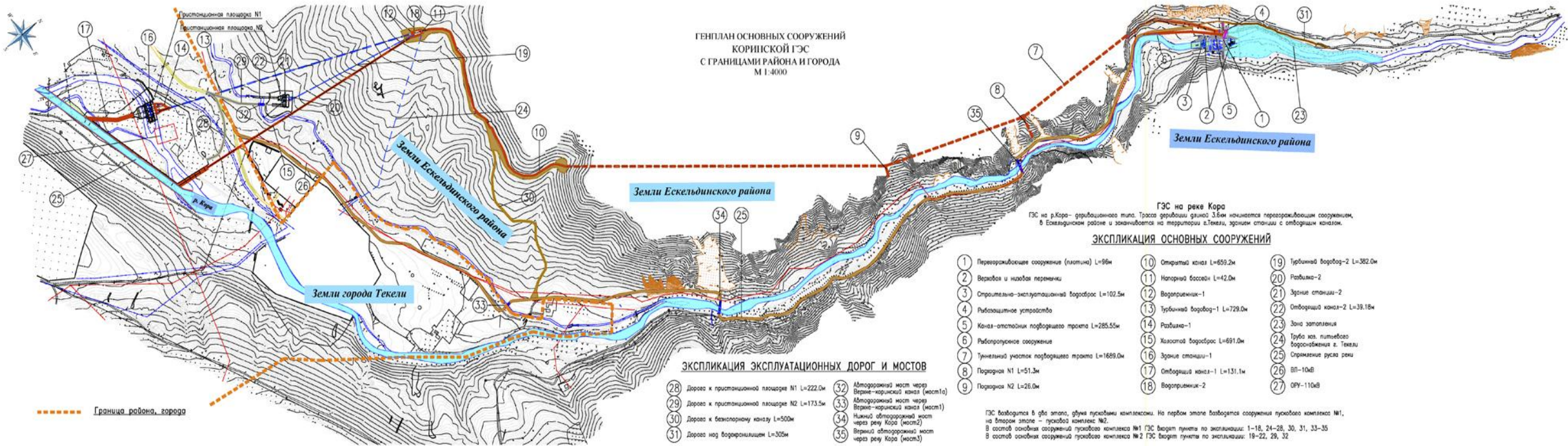
### ВЫБОР ТИПА И КОМПОНОВКИ ОСНОВНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГЭС

Из условий гарантированного обеспечения водой существующих водопотребителей: на нужды ирригации и хозяйственно-питьевого водоснабжения, было принято решение, при котором обеспечивается гарантированная подача воды на нужды ирригации и водоснабжения, а за счет созданного напора между безнапорным каналом деривации ГЭС и уровнем Верхнекоринского канала обеспечивается производство дополнительной электроэнергии.

Пусковой комплекс №2:

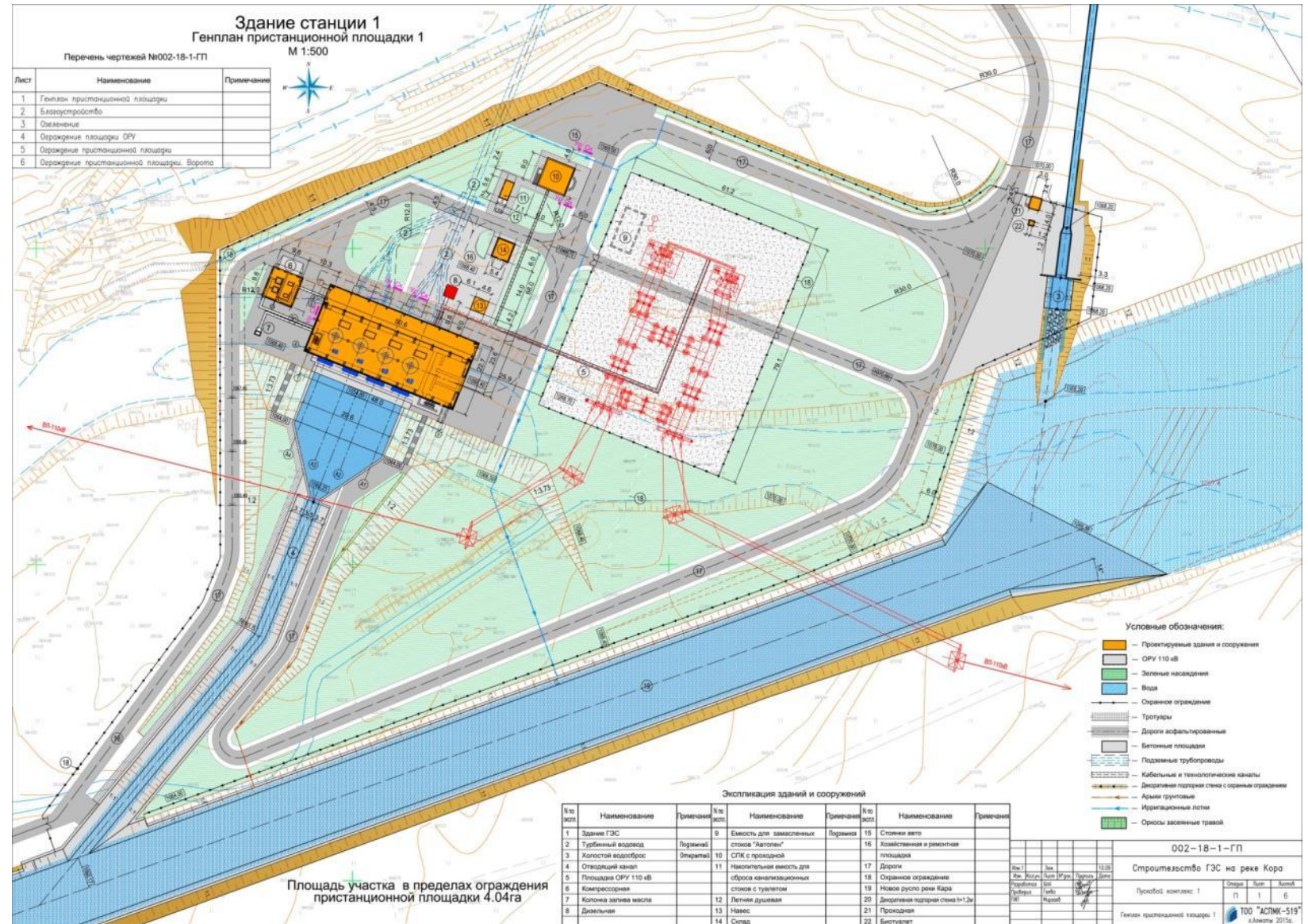
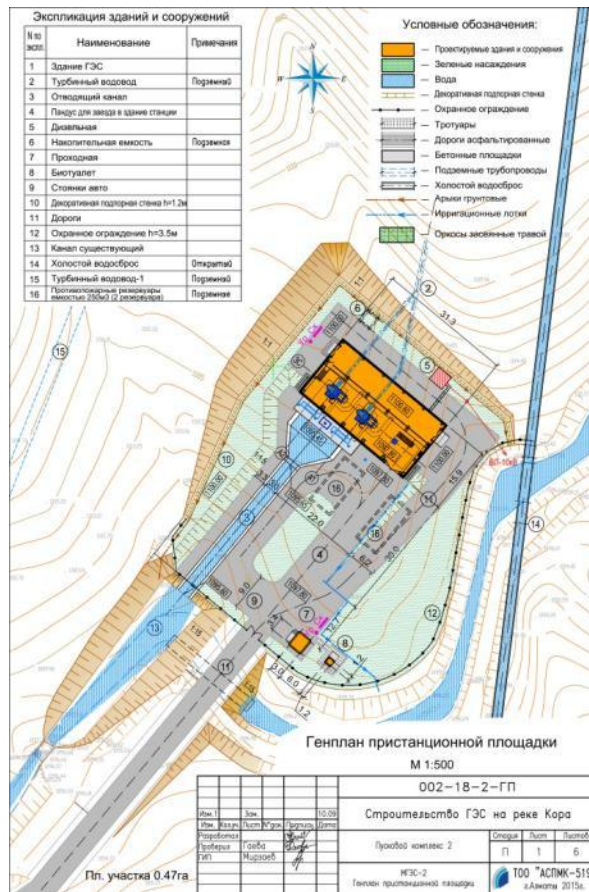
- водоприемник-2;
- турбинный водовод-2 диаметром 1,0 м и длиной 382,0 м;
- развилка из двух металлических труб;
- здание станции №2 на установку одного агрегата;
- отводящий тракт ГЭС с сопрягающим участком и отводящим каналом длиной 49,2 м;
- двухцепная ВЛ-10 кВ.

# ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ





# ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ



## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ



## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Ед. изм.	ЗС №1	ЗС №2
1	Установленная мощность ГЭС	МВт	26,4	2,1
2	Расчетный расход ГЭС	м3/сек	25,0	3,0
3	Расчетный напор ГЭС	м	121,0	83,7
4	Турбоагрегаты	Ед./Р	2*9,2 МВт + 2*4МВт	1*2,1 МВт
5	Среднеголетняя выработка электроэнергии	млн. кВтч	98,2	9,3
6	Объем инвестиций в строительство	млрд.тенге	7,1	
7	Общая численность работников на период эксплуатации	чел.	21	

## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

11.2015 - 12.2017

- Подготовительные работы (автодороги, временное электроснабжение, планировка площадок, размещение вахтового поселка и участковых хозяйств)
- Строительно-монтажные работы по основным сооружениям ГЭС и объектам схемы выдачи мощности
- Монтаж и пуско-наладка основного гидросилового оборудования, вспомогательных систем, электротехнического оборудования
- Проведение индивидуальных и функциональных испытаний основного оборудования, вспомогательных систем и гидротехнических сооружений
- Приемка объекта в эксплуатацию

## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

### АВТОДОРОГИ И МОСТЫ



# ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

## ПЛОТИНА



## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

### БЕЗНАПОРНЫЙ ТУННЕЛЬ



## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

### ТУРБИННЫЙ ВОДОВОД



## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

### ЗДАНИЕ СТАНЦИИ





## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

### ЗДАНИЕ СТАНЦИИ



## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

### ЗДАНИЕ СТАНЦИИ



## ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ. СТРОИТЕЛЬСТВО

## ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ





**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ !**