

A wide-angle photograph of the Enguri Hydro-Power Arch Dam, a massive concrete structure spanning a deep valley. The dam features a series of vertical buttresses and a central spillway. The surrounding landscape is covered in dense forest with trees displaying vibrant autumn colors of yellow, orange, and red. In the foreground, out-of-focus branches with yellow leaves frame the scene. The sky is overcast, and the overall atmosphere is serene and majestic.

ENGURI HYDRO-POWER ARCH DAM

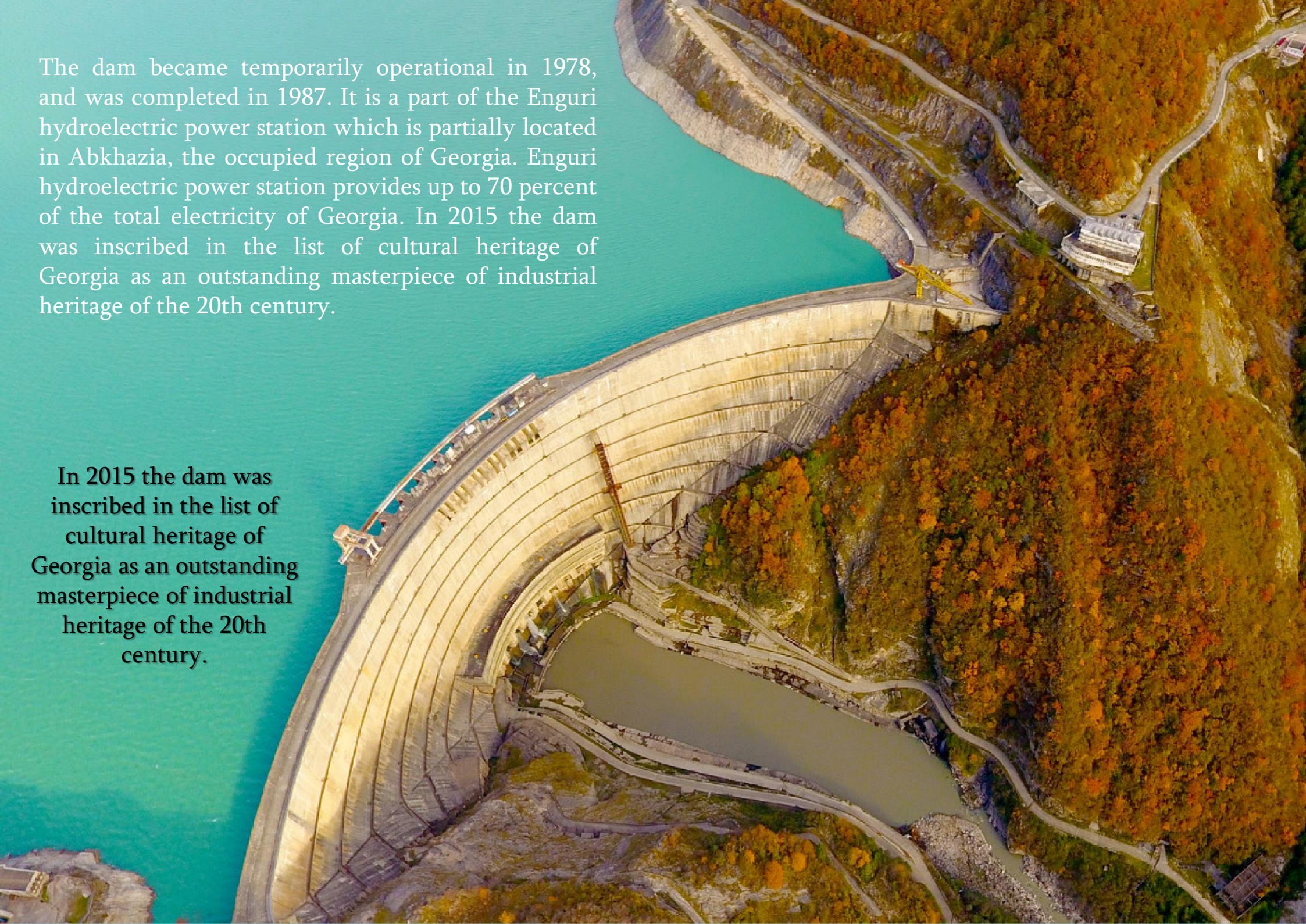
**Industrial Heritage Site
and
Tourist Attraction**

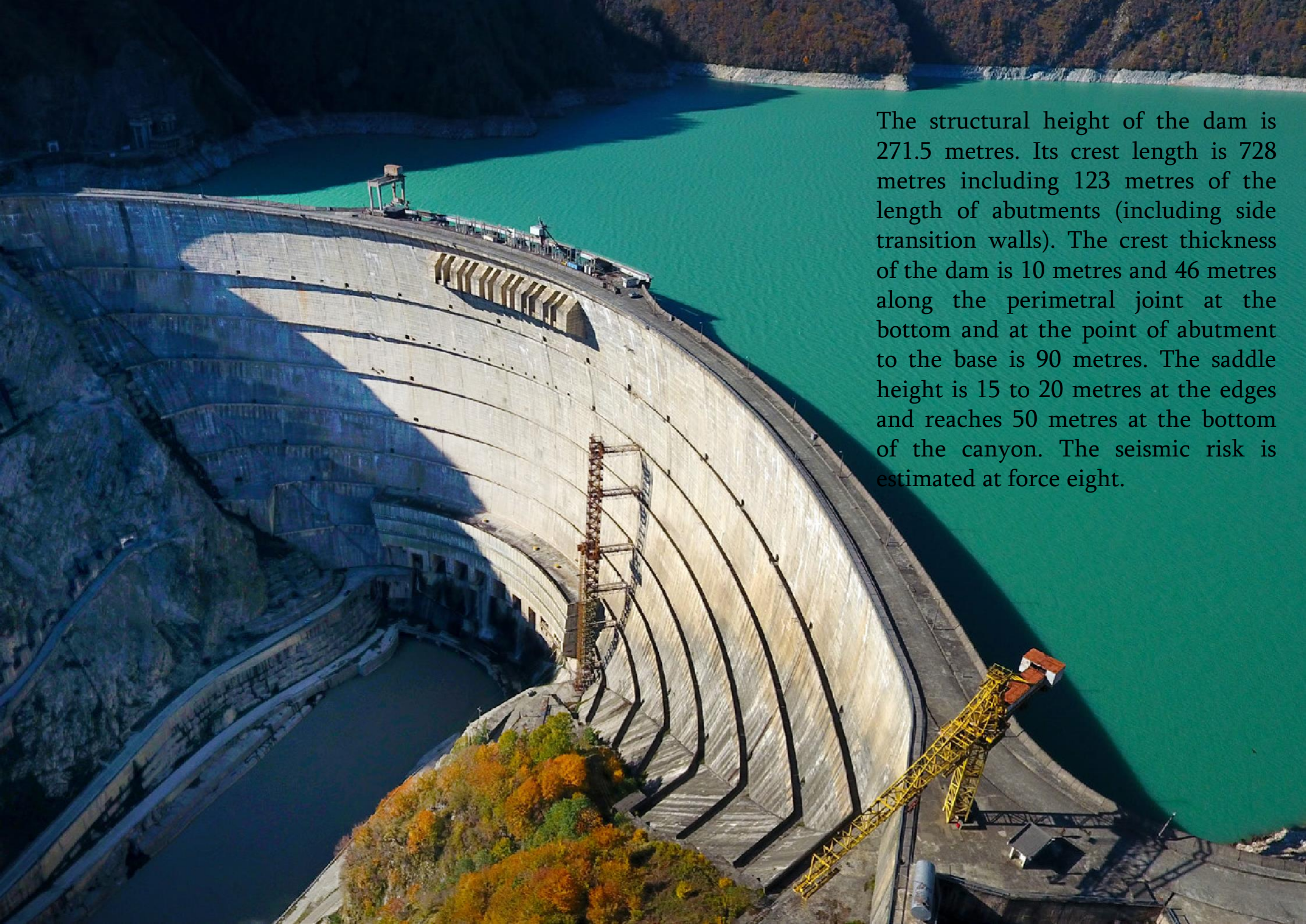
The Enguri Arch Dam represents one of the most fascinating examples of civil engineering achievements of the 20th century. Constructed in the narrow canyon of the Enguri river in the town Jvari, with the breathtaking scenery of NorthWest Georgia, the Enguri Arch Dam is the world's sixth highest dam in the world and fourth highest in the list of concrete arch type dams. It was the highest concrete arch type dam until 2010 when Xiaowan Dam was completed with a height of 292 metres on the Lancang river in China followed by the Xiluodu Dam and Jinping-I Dam in 2013. Construction of the Enguri Hydroelectric Power Plants (HPP) began in 1961. At that time, most experts viewed the project's structure as an unachievable fantastic utopia. All components of the Enguri HPP cover almost 1,000 square kilometers from Jvari village to the Black Sea and forms a reservoir volume of 1 billion m³ storage. In the chain of the Enguri HPP, the Enguri works include: the arch dam, low-level water intake, 520 metre free-flow river diversion tunnel, and a pressure headrace power tunnel.



The dam became temporarily operational in 1978, and was completed in 1987. It is a part of the Enguri hydroelectric power station which is partially located in Abkhazia, the occupied region of Georgia. Enguri hydroelectric power station provides up to 70 percent of the total electricity of Georgia. In 2015 the dam was inscribed in the list of cultural heritage of Georgia as an outstanding masterpiece of industrial heritage of the 20th century.

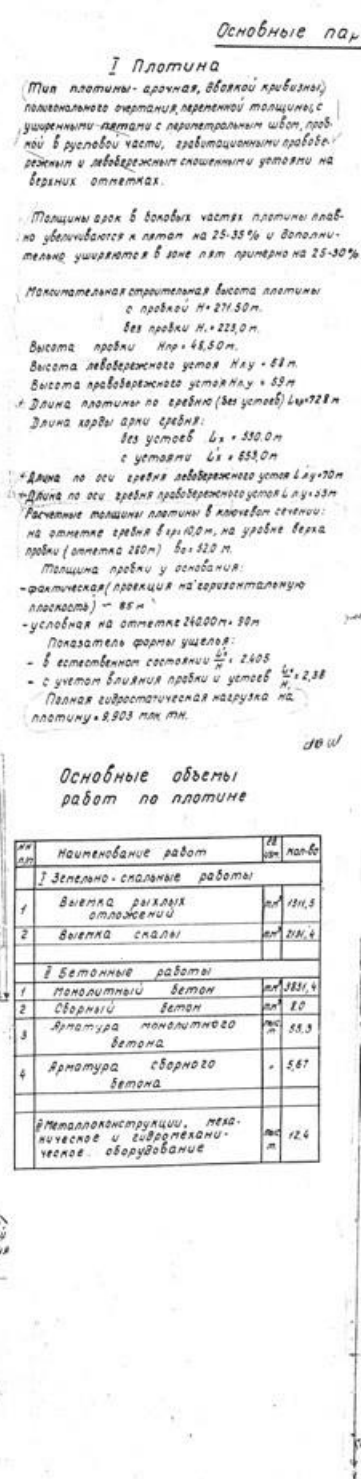
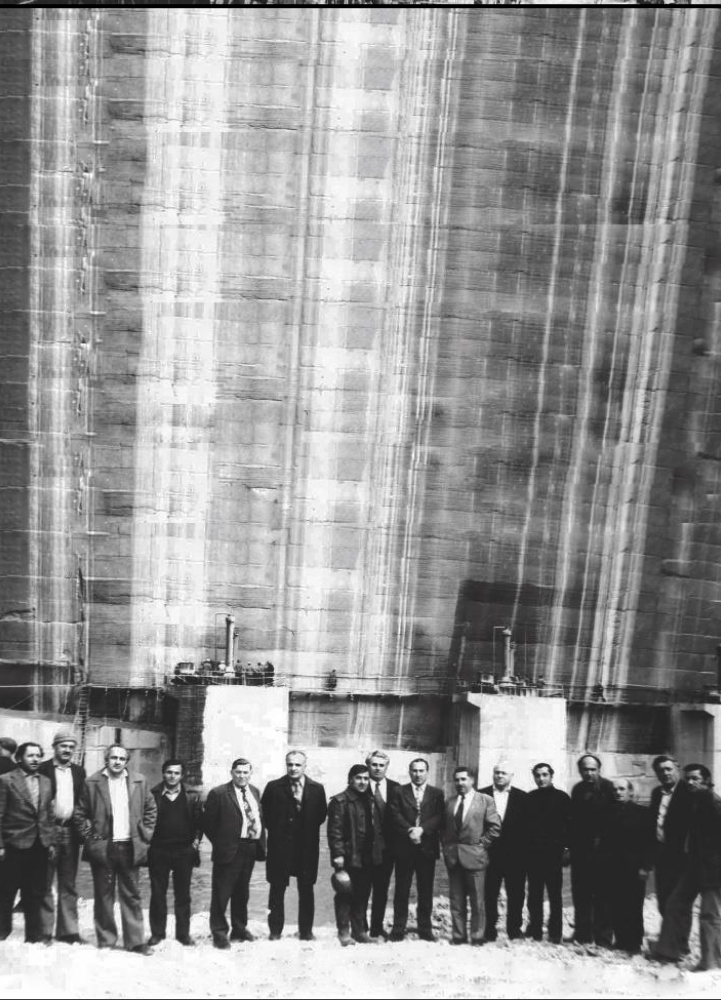
**In 2015 the dam was
inscribed in the list of
cultural heritage of
Georgia as an outstanding
masterpiece of industrial
heritage of the 20th
century.**





The structural height of the dam is 271.5 metres. Its crest length is 728 metres including 123 metres of the length of abutments (including side transition walls). The crest thickness of the dam is 10 metres and 46 metres along the perimetral joint at the bottom and at the point of abutment to the base is 90 metres. The saddle height is 15 to 20 metres at the edges and reaches 50 metres at the bottom of the canyon. The seismic risk is estimated at force eight.





І Плотина

(Тип пластины - асбестовая, двойной кривизны) полновальное отертание, переменной толщины, с усмирными-плитами с периферическим швом, пробной в условной части, гравитационными правоб-режными и левобрежными сложенными утолщен на величину отступа.

Толщины арок в боковых частях плотины плавно увеличиваются к пятат на 25-35% и полностью уштраются в зоне пят примерно на 25-30%

Максимальная строительная высота плиты
с провкой Н. = 271,50 м.
без провки Н. = 223,0 м.

Высота пролиа Нпр = 48,50 м.
Высота левобережного устья Нлу = 61 м.
Высота правобережного устья Нпу = 63 м.
Длина платформы по средине (без устоев) Lп = 72 м
Длина хорды арки средин:
без устоев Lх = 50,0 м

«Длина по оси гребня лабораторного уступа 1,40 м
«Длина по оси гребня лабораторного уступа 1,40 м
«Расстояние между пластинами в контрольном сечении:
на отметке гребня в 1,40 м, на урбине верха
профиля (отметка 280 м) — 60,52 м
«Толщина пробы у основания:
- фактическая (проекции на горизонтальную
плоскость) — 85 м
- условная (на отметке 260,00 м) — 50 м
«Показатель формы уступа:
- в естественном состоянии $\frac{60}{85} = 0,705$
- с учетом влияния пробы и уступа $\frac{60}{85} = 0,705$
«Полная гидростатическая нагрузка на
пластину: 8,903 т/м²

Основные объемы
работ по плотине

№ п/п	Наименование работ	ед. изм.	коэф-т
1. Земельно-каменные работы			
1	Выемка рыхлых отложений	м³	12,11
2	Выемка скалы	м³	216,4
2. Бетонные работы			
1	Монолитный бетон	м³	3831,4
2	Сборный бетон	м³	8,0
3	Арматура монолитного бетона	кг	58,3
4	Арматура сборного бетона	кг	5,61
3. Металлоконструкции, металлические и сварочные работы			
	Металлоконструкции, металлические и сварочные работы	м²	12,6

2 Расчетные уровни		
1	Нормативный расчетный уровень	510,00 м
2	Уровень приращивания	511,50 м
3	Уровень с расчетной безынвентарностью	440,0 м
4	а) при расчете расхода безынвентарностью	281,4 м
5	б) при расчете расхода безынвентарностью	287,50 м
6	при среднем расчете расхода 135 м/сек	284,50 м

4. Расчетные расходы воды		
1	Максимальный расход воды при паводке	2500 м³/сек
2	Средний расход вероятностных превышений 0%	1850 м³/сек
3	То же, вероятностных превышений 1%	1190 м³/сек
4	То же, вероятностных превышений 3%	1000 м³/сек
5	То же, вероятностных превышений 5%	900 м³/сек
6	Среднегодовой расход реки	145 м³/сек

+ 2 Водохранилище		
1	Полный объем водохранилища	110 млн м³
2	Полезный объем водохранилища	878 млн м³

У Водоемостях		
1	Исключительно заросший водоемостный водоем с зарослями по 3 м. водоемостный зарослями по 3 м. водоемостный зарослями по 3 м.	1800 м ² 1800 м ²
2	Исключительно заросший водоемостный водоем с зарослями по 3 м. водоемостный зарослями по 3 м. водоемостный зарослями по 3 м.	1800 м ² 1800 м ²
3	Заросший водоемостный водоемостный водоемостный зарослями по 3 м. водоемостный зарослями по 3 м. водоемостный зарослями по 3 м.	1800 м ² 1800 м ²

Механическое оборудование		млн руб.
Полное наименование оборудования		млн руб.
Лазерный проектор 1000, собствен- ный и переданный в аренду		15
1	Затвор плоский присылный	1 188,1
2	Затвор плоский скаляющий	15 212,2
3	Воздухоподъем переносной 230-330-0-6-15	1 72,1
4	Кран колесный специализированный 1000000	1 205,6
5	Золотильный затвор литейный крановый и др. оборудование	1606
Итого:		2282

[illegible]

Удельные показатели		
Гидростатическая нагрузка на 1 м ³ бетона		257 м
Содержание арматуры в 1 м ³ монолитного бетона		143 кг

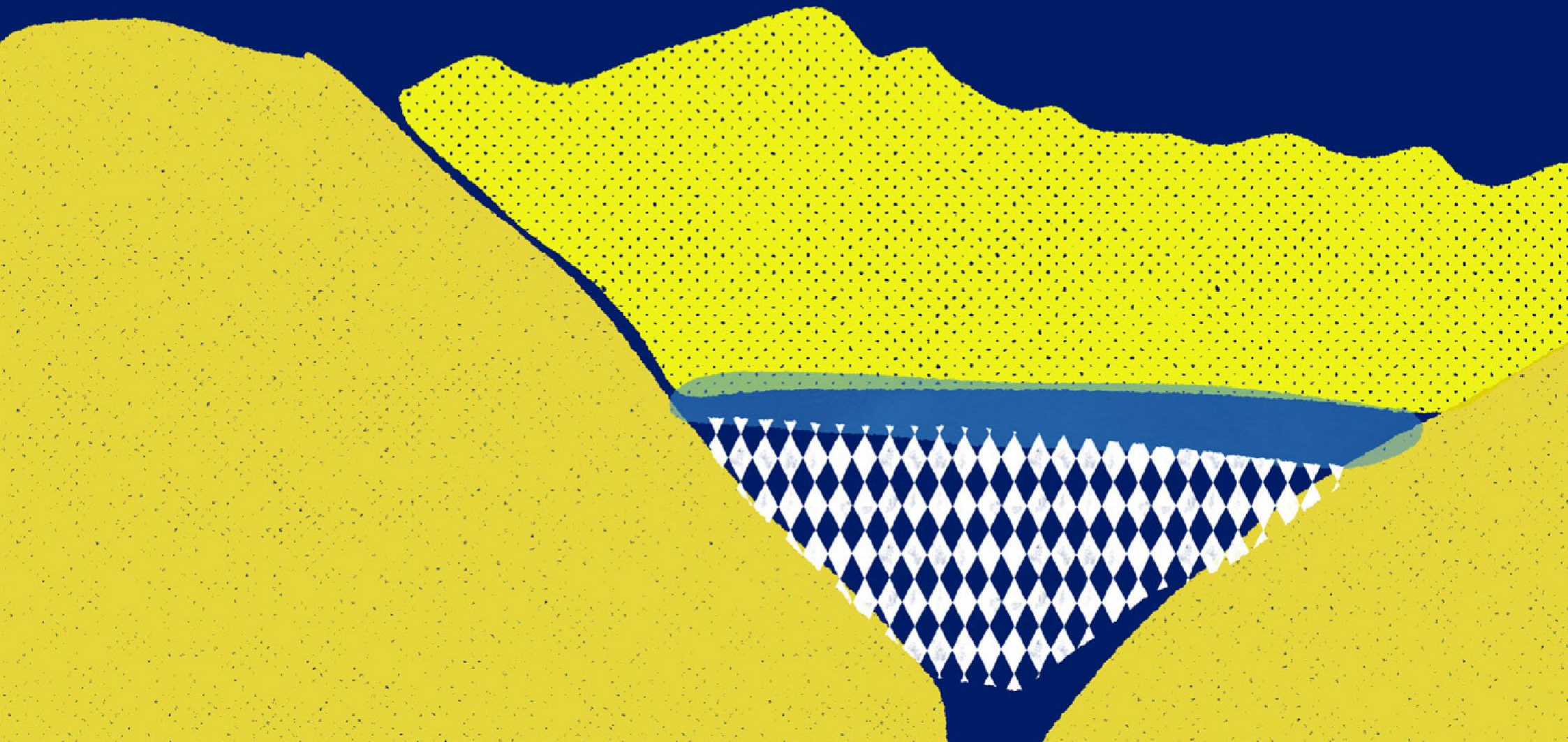
И.П.О.Ф.	М.П.О.Ф.	№ 4297-10-13003
И.П.О.Ф.	М.П.О.Ф.	Интуристский гидрозеленный п. Интурист
И.П.О.Ф.	М.П.О.Ф.	Лесная дача
И.П.О.Ф.	М.П.О.Ф.	С.Ч.
И.П.О.Ф.	М.П.О.Ф.	Кладовое здание



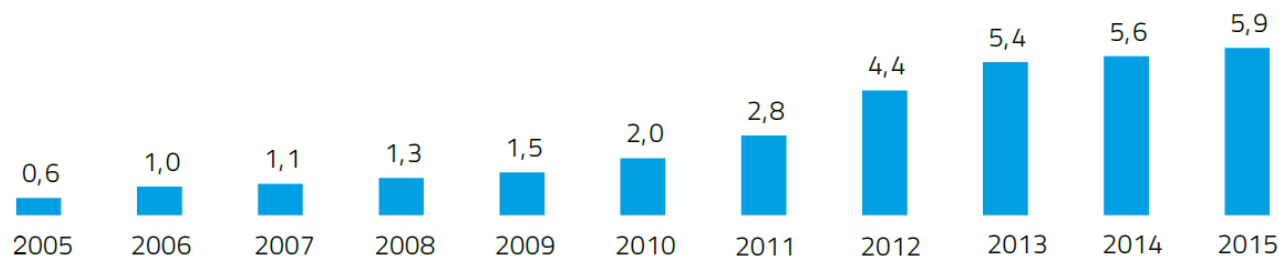
The Enguri river, 221 kilometres long, originates at the Ukhvan and Shkhara glaciers on the southern slope of the Main Caucasus Range and flows in narrow and deep canyons with rapids and waterfalls. This area of glaciers and perennial snow is followed by Alpine meadows and shrubs. Furthermore, the mountainous region up to the Jvari town is covered with thick forests. The Enguri is a river with a high water flow of a compound-feed type, primarily glacier-and snow-fed. The Enguri basin is situated in versatile climatic zones meaning the headwaters lie in a frigid high-mountain zone and the river mouth is in a hot subtropical zone. The Arch Dam of Enguri HPP has been in operational use since 1978. Since it was built with unique and precise engineering, no modifications or alternation have been undertaken. Its overall authenticity and integrity is fully preserved which fully demonstrates the creative genius of engineering.

Enguri Hydro Power Dam

Tourism Attraction



Progressive growth of tourism in Georgia!



**Forecast of approximate
number of visitors at Enguri
Dam is
200 000 a year !**

**2, 281 million tourists
visited Georgia in year 2015.**

**From which 60 000 - 70 000 international and 120 000 - 130 000 domestic
tourists visited Samegrelo – Upper Svaneti region.**

**According to the data of the year 2016, number of international tourists
increased to 2,714 million.**

Product

- ☐ Enguri Dam – world known attraction !
- ☐ Whole year possibility for enlightening, education and leisure purposes !
- ☐ Supporting the region development potential !

Project Target Group

- ☐ International tourists
- ☐ Domestic tourists
- ☐ Extreme sports tourists
- ☐ Schools and educational programmes

Types of the Management Model

- ☐ State Institution or the foundation created by the State
- ☐ Private Entity
- ☐ Mixed Entity

Viewing Platforms

- ☐ Free attraction for any visitor;
- ☐ Information boards about
Enguri Dam industrial heritage
site;



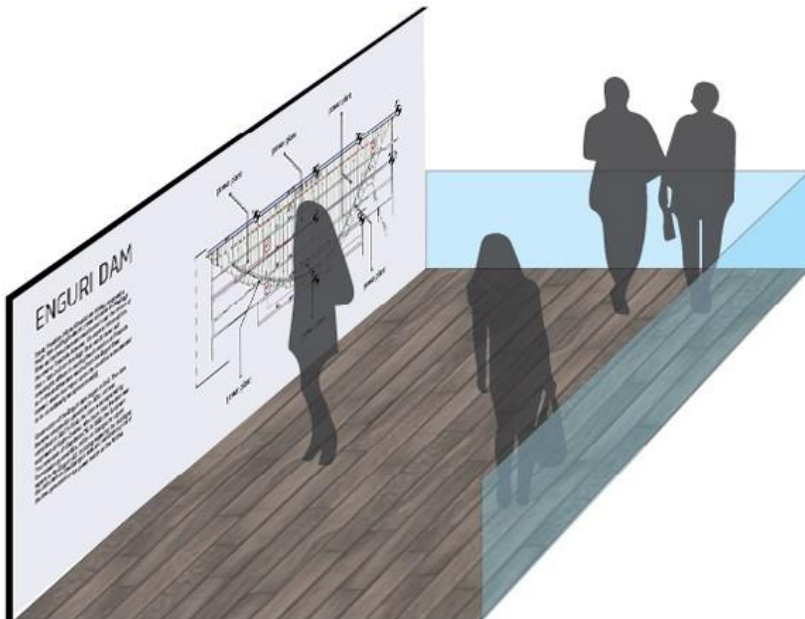
Viewing Platforms



1 Viewing platforms from the entrance road



2 Viewing spot from the administration building



Discovery Center





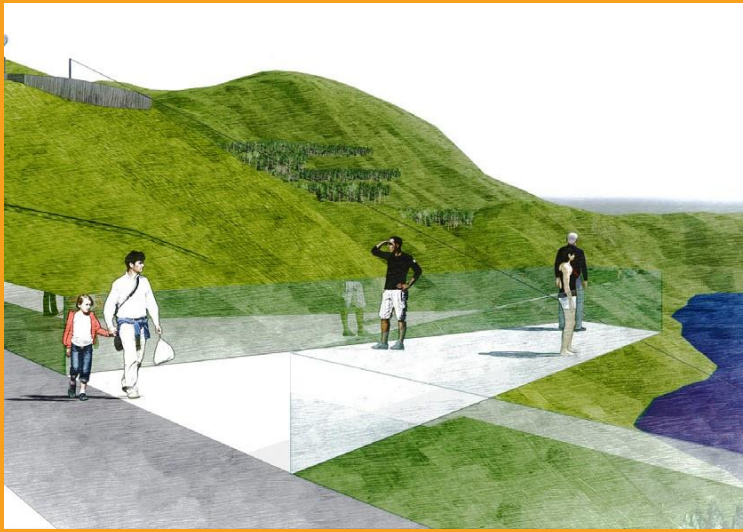
Exhibition exposition references



Exhibition exposition references



References of museum shop and cafe



Advance design viewing platforms



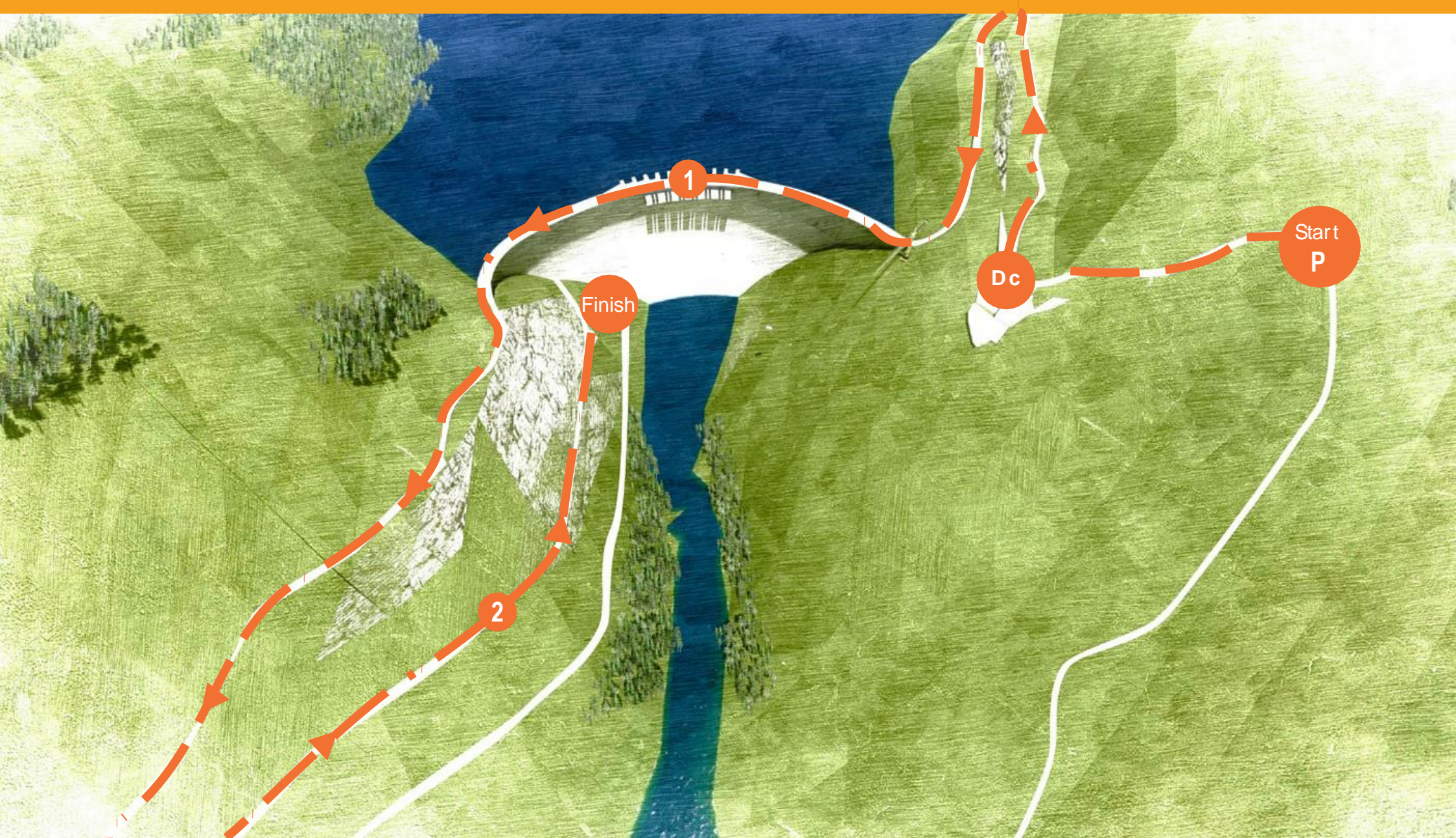
Design of the platforms





World-wide references of the viewing platforms

Bus Tour

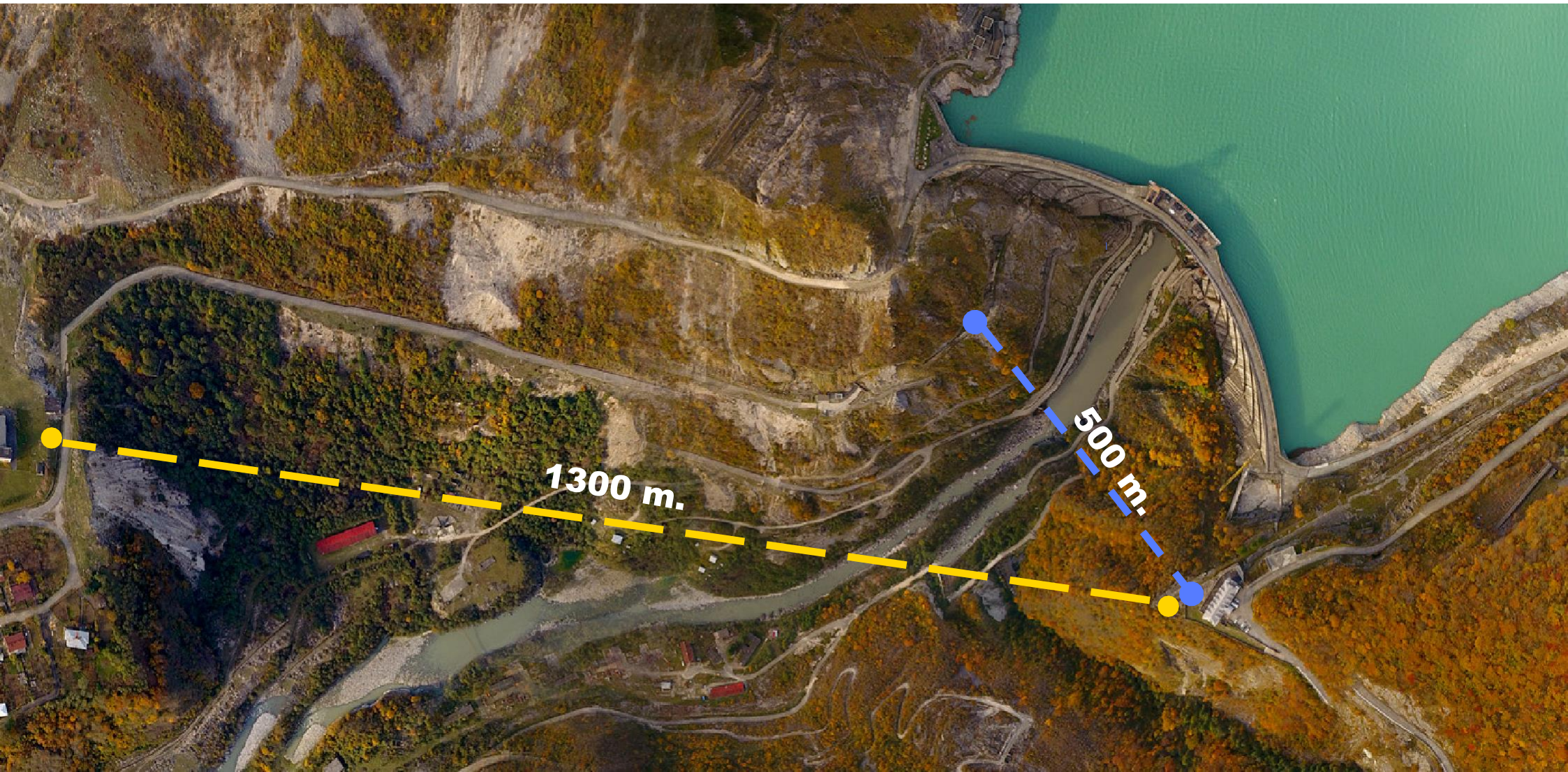


Cable car Zipline



Project / Planning
Installation works of
Cable Car / Zipline

 **Cable Car**
 **Zipline**





Slow drive cable car for fully experiencing the views and the atmosphere



Zipline



Extreme Experience

- ❑ An elevator from the top of the Dam to the bottom of the Dam.
Height 280 m.
Will last around 10 min.
- ❑ This will be one of the highest open air elevators in the world.





International references of extreme experience centers

At the center of extreme experiences visitors will have possibility to try various activities.



Additional functional options

- Boat trip on the reservoir
- Extreme experience
- ფრენა პარაპლანით
- Platform for the events





Feel the space

Stage for Cultural Events



Movable structure for creating festival stage



Visual projection of Enguri Dam wall

Experiencing virtual reality and Technologies





Boat Trip on the Reservoir

Schedule of works: Phases 1-5



Project / Planning
Construction of Discovery Center
Construction of viewing platforms /
Bus tours arrangement
Installation of Cable Car / Elevator

2017
2017 - 2022

○ **Discovery Center**
— **Cable Car**
— **Zipline**
— **Bus Tour**
● **Viewing Platforms**



Thank you !



NATIONAL AGENCY FOR
CULTURAL HERITAGE
PRESERVATION OF GEORGIA