



Компания Тиссен Шахтбау получила подряд на строительство ствола для гидроаккумулирующей электростанции (ГАЭС) в Каринтии, глубина ствола 820 м, проходка будет выполнена восстающим способом

Ток от гидравлической энергии относят к экологически чистым формам энергии. Благодаря природным водным ресурсам, Австрия обладает колоссальным потенциалом источников энергии. Электростанция в долине Мёльталь имеет свою историю. Для более эффективного использования имеющихся технических ресурсов, системы электростанций Райссек / Кройцек и Мальта должны быть соединены посредством новой гидроаккумулирующей станции Райссек II. Компания Тиссен Шахтбау ГмбХ получила подряд на проходку напорной шахты, длиной ~ 820 м, а также 2-ух опережающих скважин для уравнительного резервуара длиной 150 – 120 м. Проходка будет вестись восстающим способом (raise- boring).



Рис. 1: Вид на Мюльдорфер Грабен и строительную площадку (BE), устье штольни для подземной электростанции (SK), боковую и подводящую штольни Шобербоден II (SZ) и водохранилище озера Гроссер Мюльдорфер (WMS).

Ток от гидравлической энергии относят к экологически чистым формам энергии. Благодаря природным водным ресурсам, Австрия обладает колоссальным потенциалом источников энергии. Электростанция в долине Мёльталь имеет свою историю. Система электростанций Райссек/Кройцек с электростанцией Кольбнитц были построены в промежутке с 1948 по 1961 год, система электростанций производит ценный пиковый ток. Гидроаккумулирующие станции Мальта вместе с тремя электро-



станциями Гальгенбихль, Роттау и Мёльбрюке являются с 1978 года самой производительной группой электростанций в Австрии.

С помощью гидроаккумулирующей станции **Райссек II** будут соединены, на сегодняшний момент отдельно функционирующие гидравлические системы **групп электростанций Мальта и Райссек/Кройцек**, относящиеся к поставщику электроэнергии **VERBUND АГ**, таким образом, будут более эффективно использоваться имеющиеся технические ресурсы. Возведением гидроаккумулирующей электростанции Райссек II компания VERBUND АГ расширяет и модернизирует группу электростанций Мальта/Райссек и инвестирует в развитие гидроэнергетики в Австрии.

Благодаря совместному использованию уже существующих сооружений, влияние на окружающую среду будет незначительным. Гидравлическое соединение будет выполнено с помощью построенного подводящего водовода длиной более 5,3 км, причем существующее водохранилище озера Гроссер Мюльдорфер, в качестве верхнего бьефа, будет соединено с существующими тоннелями подающего водовода электростанции Роттау. Данный водовод ведет к двум нижним бьефам группы Мальта, а именно к резервуарам Гёсскар и Гальгенбихль.

Проект Райссек II прошел экспертизу по проверке на экологическую совместимость, в процессе строительства будут приняты все возможные экологические меры по защите флоры и фауны.

Строительство гидроаккумулирующей станции Райссек II с объемом инвестиций 385 млн. Евро является важным импульсом для экономики Австрии. Строительство будет выполнено за 4 года, осенью 2014 года гидроаккумулирующая станция Райссек II, принадлежащая поставщику энергии VERBUND АГ, будет введена в эксплуатацию.

Центром гидроаккумулирующей станции Райссек II станет новая подземная гидроэлектростанция, которая будет построена на глубине ~ 200 м с правой стороны Мюльдорфер Грабен на высоте 1.600 м над уровнем моря. На подземной электростанции будут установлены два комплекта турбонасосов мощностью 215 мегаватт каждый. Новая электростанция общей производительностью 430 мегаватт позволит увеличить производительность турбин группы электростанций Мальта/Райссек более, чем на 40 %, т.е. от сегодняшней производительности 1.029 мегаватт до 1.459 мегаватт.

В декабре 2010 года компания Тиссен Шахтбау ГмБХ / Мюльхайм-на-Руре, через свой филиал в Граце / Австрия, получила подряд на строительство вертикальных и наклонных горных выработок.

Речь идет о **напорной шахте, наклонном шахтном стволе** с отклонением от горизонтали на **42°**, **общей длиной ~ 820 м и диаметром 4,3 м**. Данный ствол соединит нижнюю камеру уравнительного резервуара на участке Шобербоден с нижним горизонтальным штреком для подвода к подземной электростанции Бургсталь. Строительство будет выполнено в три этапа с разработкой дренажных и вспомога-



Рис. 2: Установка для бурения восстающих выработок РИНО, приобретенная для данного подряда



тельных штолен. Напорная шахта расположена на высоте от ~ 2.225 м и до ~1.650 м над уровнем моря, разница высот составляет 575 м.

Для регулирования воды следует построить 2 уравнильных резервуара, **уравнильный резервуар Шобербоден, длиной ~ 150 м и с устьем ствола на высоте 2.380 м над уровнем моря**, а также **уравнильный резервуар Бургшталь длиной ~ 120 м и устьем ствола на высоте 1.740 м над уровнем моря**. Уравнильные резервуары должны быть изготовлены путем расширения передовой скважины при помощи буровзрывных работ. **Для этого компания Тиссен Шахтбау ГмБХ пройдет вертикальные опережающие скважины диаметром 1,8 м.**

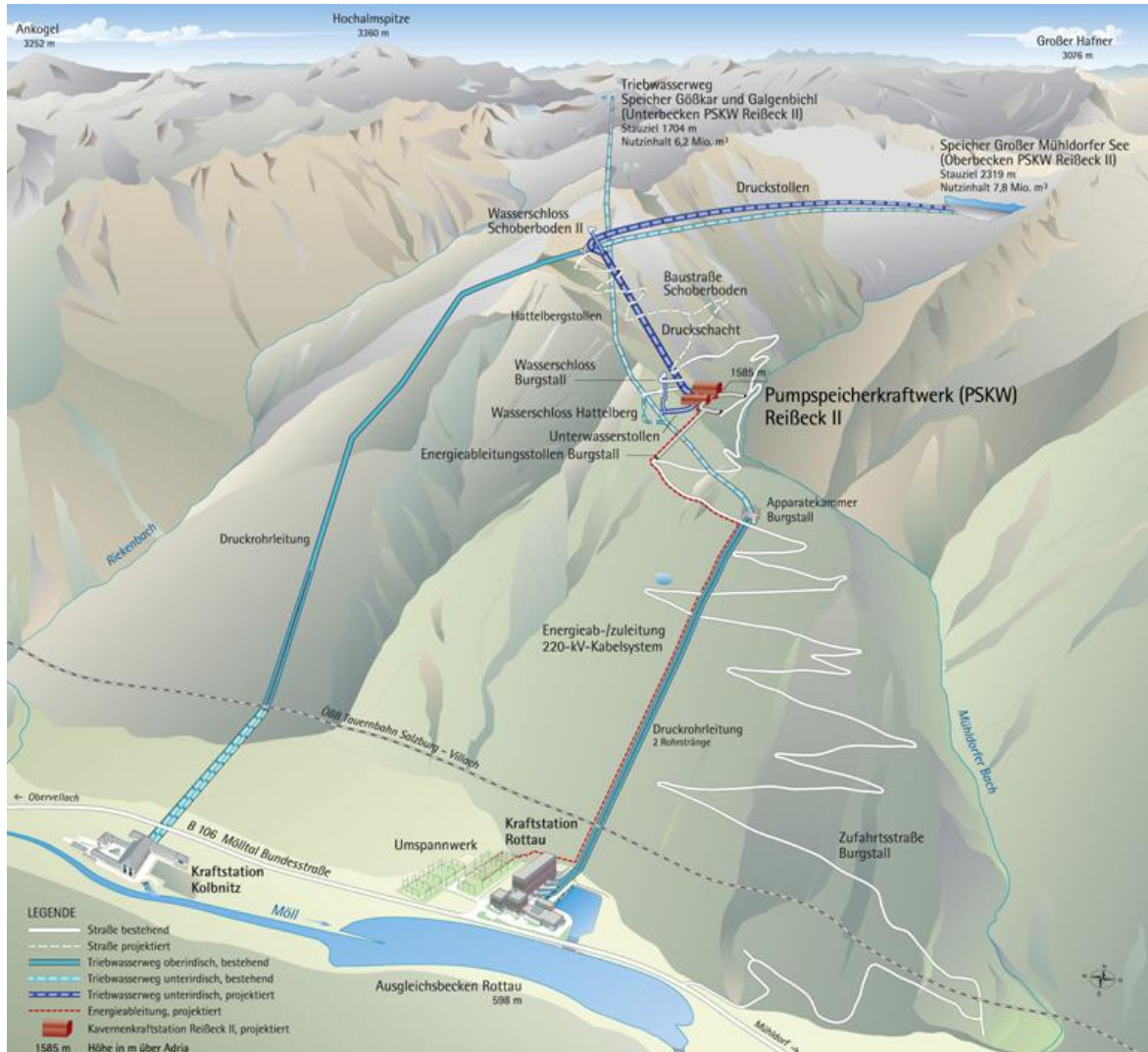


Рис. 3: Напорный туннель, напорная шахта и уравнильные резервуары заштрихованы синим цветом, подземная электростанция обозначена красным.

Для выполнения данного подряда в австрийских Альпах компания Тиссен Шахтбау ГмБХ применит свой многолетний опыт строительства шахтных стволов восстающим способом. Для этих целей будет использоваться установка для бурения восстающих выработок Rhino 2007X, специально приобретенная для данного подряда.

Застройщик: VERBUND-Austria Hydro Power AG.

Заказчик: Консорциум Райссек II, состоящий из предприятий: G. HINTEREGGER & Söhne, ÖSTU-STETTIN, PORR TB и SWIETELSKY TB.



Дипл.-инж. Франц Штангль,
Дипл.-инж. Раймунд Бартль

Источники:

Verbund AG: Ток из гидроэнергии
Гидроаккумулирующая электростанция Райссек II;
www.verbund.com

Копирование и публикации статьи, а также публикация и копирование выдержки из статьи, возможны только с разрешения компании Тиссен Шахтбау ГмбХ, Мюльхайм-на -Руре.