

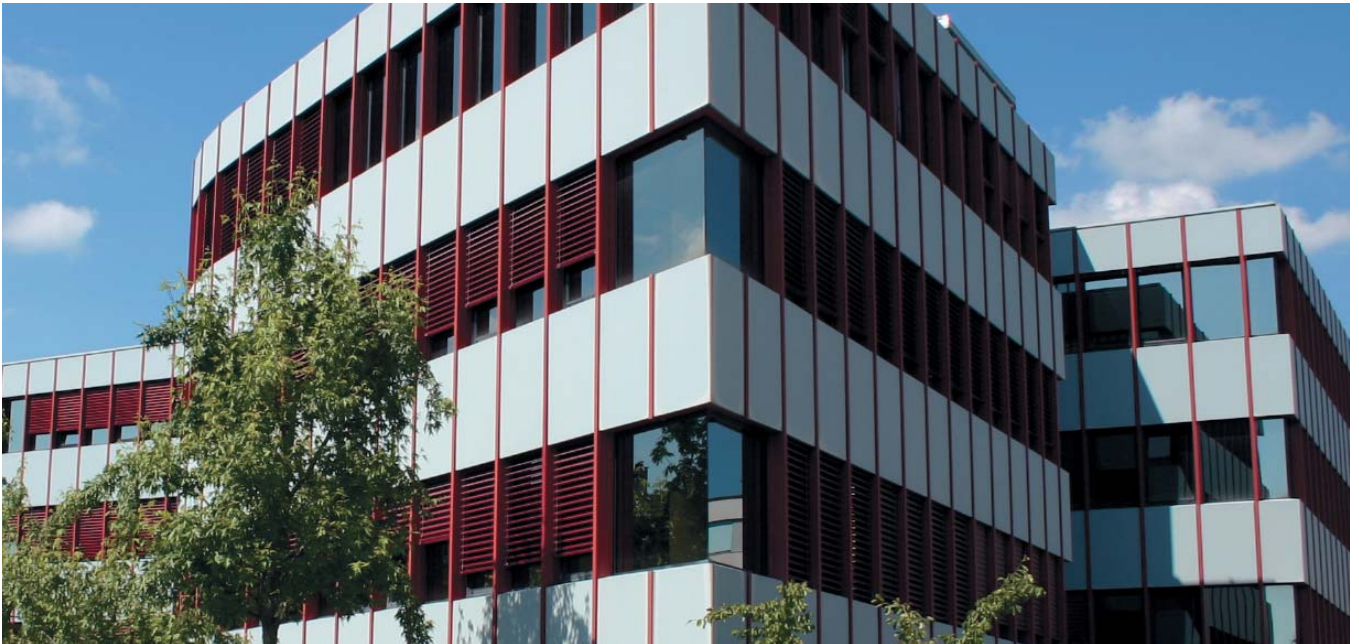


საინჟინრო ღარბის ლიღერი 1926 წლიდან

ჰიდროენერგეტიკული რესურსები ელბრადი ბანხითარების ხელშეწყობისთვის



ღამოუკიდებელი ინჟინრები თანამედროვე ჰიდროტექნოლოგიაში



შტუპი წარმოადგენს შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოებას და არის მოწინავე საერთაშორისო კომპანია მაღალი კაშხლების მშენებლობის სფეროში. მოდერნიზაციას რა ჰიდროენერგეტიკული რესურსების გამოყენების სფეროში შტუპის საქმიან პორტფელში ასზე მეტი განხორციელებული მასშტაბური პროექტია, აქედან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ორმაგი სიმრუდის თაღოვანი კაშხლები და ბეტონის გრავიტაციული ნაგებობები. კაშხლების პროექტირებაში მიღწეული წარმატებების გარდა კომპანია ემსახურება წყლის რესურსების, ენერგეტიკის და გარემოს დაცვის დარგებს.

შტუპის სათაო ოფისი განთავსებულია შვეიცარიის ქალაქ რენენსში. კომპანია აქტიურ საქმიანობას ეწევა მსოფლიოს რამოდენიმე კონტინენტზე. შტუპის ოფისები და ფილიალები მდებარეობს მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში, სადაც 220-ზე მეტი ინჟინერი და ტექნიკური პერსონალი არის დასაქმებული.

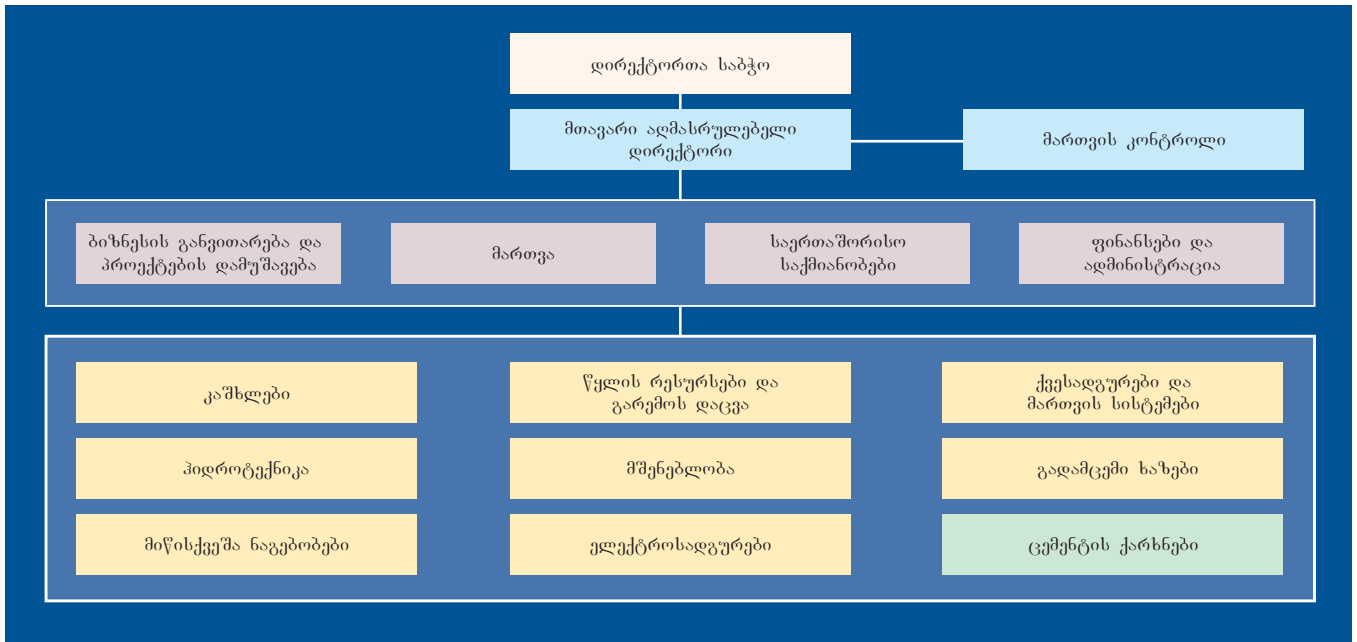
ჩვენი ძირითადი საქმიანობა:

- ორმაგი სიმრუდის თაღოვანი, გრავიტაციული (ბეტონის, დატკეპნილი ბეტონის და კონტრფორსული კაშხლები), მიწა-ქვადი და ადგილობრივ მასალებიანი კაშხლები (თიხის გულით და ბეტონის ეკრანით)
- ჰიდრავლიკური სქემები და წყლის მიწოდება
- გვირაბები და მიწისქვეშა ნაგებობები
- ჰიდრო და თბო ელექტროსადგურები
- ელექტრო გადამცემი ხაზები, ქვესადგურები და მართვის სისტემები
- წყლის რესურსების და ბუნებრივი მოვლენების რისკის მენეჯმენტი
- წყლის ჩამონადენის მართვა და გარემოს დაცვა

ჩვენი ინჟინრების და ტექნიკოსების გუნდური მუშაობა მრავალფუნქციონალურია:

- ჰიდროტექნიკოსი ინჟინრები (სტატიკური და დინამიკური რიცხვითი მოდელირება, ნაგებობების აღჭურვა მონიტორინგის ხელსაწყოებით და მათი კონტროლი)
- ინჟინერ-მექანიკოსები და ინჟინერ-ელექტრიკოსები (ჰიდრომექანიკა, ელექტრომექანიკა და მართვის სისტემები)
- გეოტექნიკა, გეოლოგია და ქანების მექანიკა
- გამოყენებითი ჰიდრავლიკა
- ჰიდროლოგია
- გარემოს შესწავლა
- ეკონომიკური და ფინანსური კვლევები
- პროექტის შემუშავება
- პროექტის მენეჯმენტი და ცოდნის გაზიარება

ბრწყინვალე მიღწევები ჰიდროტექნიკის, ენერგეტიკის და გარემო დაცვის დარგში



პროექტებზე ორიენტირებულ ინჟინერთა ჯგუფების მოქნილი მართვის სტრუქტურის საშუალებით შტუკის შეუძლია უზრუნველყოს საკონსულტაციო, საინჟინრო და პროექტების მართვის მომსახურება, დაწყებული დაგეგმვის პროცესებიდან დამთავრებული ექსპლუატაციაში გაშვებამდე.

პროექტების შემუშავება და განვითარება

- ძირითადი კონცეფციის გამოვლენა და შესწავლა
- მხარდაჭერა პროექტირების და ექსპლუატაციაში გაშვების დროს
- გენერალური გეგმები, კონცეპტუალური და სტრატეგიული კვლევები
- გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი
- რეაბილიტაციის მოდერნიზაცია და ოპტიმიზაცია
- ეკონომიკური და ფინანსური ანალიზები

საბროექტო და საინჟინრო მომსახურება

- კონცეპტუალური კვლევები და ალტერნატივების შესწავლა
- წინასწარი კვლევები და სატენდერო დოკუმენტაციის მომზადება
- საინჟინრო პროექტირება
- კონტრაქტების ზედამხედველობა
- დამკვეთების და მსესხებლების საინჟინრო დახმარება
- კონტრაქტორების კონსულტაცია და დახმარება
- მშენებლობის მართვა
- ძირითადი და ადგილობრივი სამუშაოების ზედამხედველობა
- ნაგებობების მართვა და ექსპლუატაცია
- კაშხლის უსაფრთხოების ანალიზი
- არბიტრაჟი და საექსპერტო მოსაზრებები

დასვეფილი და მტკიცე ნაგებობები საზოგადოების სამსახურში



შაჰიდ რაჯაის კაშხალი, ირანი
კონცეფციის შემუშავება და სამუშაოების ზედამხედველობა

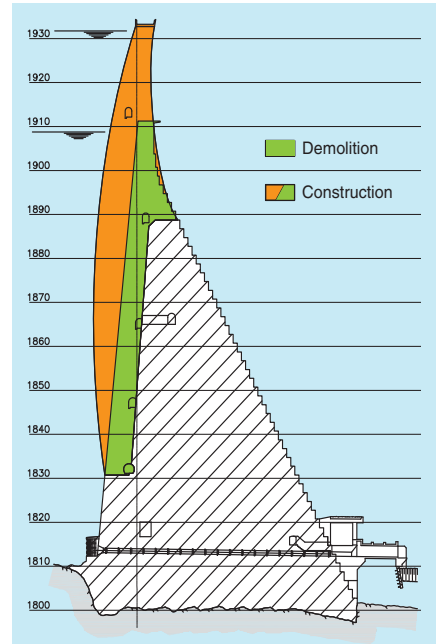
კომპანიის დაარსების პირველივე დღეებიდან კაშხლები შტუკის საქმიანობის მთავარ მიმართულებას წარმოადგენდა. იმ ადრეული პერიოდიდან კომპანიამ შვეიცარიაში და მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში ნებისმიერი ტიპის კაშხლის პროექტირებისა და მშენებლობის უნიკალური გამოცდილება განავითარა.

შვეიცარიაში არსებულ მაღალ კაშხლებზე მუშაობამ, რომელთაგანაც უძველესი უკვე ასი წელია ექსპლუატაციაშია, დიდი გამოცდილება შეგვიძინა კერძოდ კაშხლის ქცევის ანალიზის და მათი უსაფრთხოების შეფასების თვალსაზრისით. კომპანიამ ცოდნა და გამოცდილება სხვა ქვეყნებშიც განავრცო. ჩვენი მენეჯმენტის გუნდი დაკომპლექტებულია არა ერთი აღიარებული ექსპერტისაგან, რომლებსაც შვეიცარიის უფლებამოსილი ორგანოები კაშხლის უსაფრთხოების შეფასებას აკისრებს. მათ მომსახურებაზე და საექსპერტო დასკვნებზე რეგულარული მოთხოვნაა მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში.

შტუკის მიერ შემუშავებული რიცხვითი ანალიზის მეთოდები საშუალებას იძლევა დეტალურად იქნას შესწავლილი კაშხლების ქცევა მეცნიერული კვლევების უკანასკნელი მიღწევების გათვალისწინებით, როგორც სეისმურ დატვირთვებზე კონსტრუქციების რეაგირების, ისე მასალების არაწრფივი ქცევის სფეროში.

შტუკომ მტკიცე რეპუტაცია მოიპოვა მაღალი თაღოვანი კაშხლების მშენებლობის სფეროში. გასული ათწლეულის განმავლობაში კომპანიამ აქტიური მონაწილეობა მიიღო ოცზე მეტი ბეტონის და ქვანაყარი კაშხლის დაგეგმარების, მშენებლობისა და რეაბილიტაციის პროცესებში, რომელთა სიმაღლე 150 მეტრს აღემატება.

მრავალმხრივი გამოცდილების წყალობით შტუკი გახდა წამყვანი და მნიშვნელოვანი პარტნიორი კაშხლების განახლების, რეაბილიტაციის და ამაღლების სფეროში, გთავაზობთ რა ორიგინალურ, გრძელვადიან და ეკონომიურ გადაწყვეტილებებს.



სპიტალამის კაშხლის ამაღლება

სპიტალამის კაშხლის ამაღლება, შვეიცარია

სპიტალამის და სიუფერვის კაშხლების ამაღლება გრიმსელის ჰიდროკანძის გაფართოების პროექტის შემადგენელი ნაწილია, რაც მიზნად ისახავს გრიმსელის წყალსაცავის მოცულობის 75 პროცენტით გაზრდას.

სპიტალამის კაშხალი, რომელიც ექსპლუატაციაში შევიდა 1932 წელს, წარმოადგენს შესანიშნავ მაგალითს თაღოვან-გრავიტაციული კაშხლისა ცილინდრული სადაწნო ზედაპირით. პროექტი ითვალისწინებს 114 მეტრი სიმაღლის კაშხლის ხელახალ პროექტირებას, მისი სიმაღლის გაზრდას 23 მეტრით და ორმაგი სიმრუდის თაღოვან კაშხლად ტრანსფორმაციას. ამ ამბიციური პროექტის დაწყება 2009 წლისთვის არის დაგეგმილი.

წყლის მიწოდება საუკუნის ერთერთი უმნიშვნელოვანესი საკითხია



პუფერის სადაწნო მილსადენების შეცვლა, შევიცარია საკაბელო აშვის გამოყენებით სადაწნო მილსადენების შეცვლა

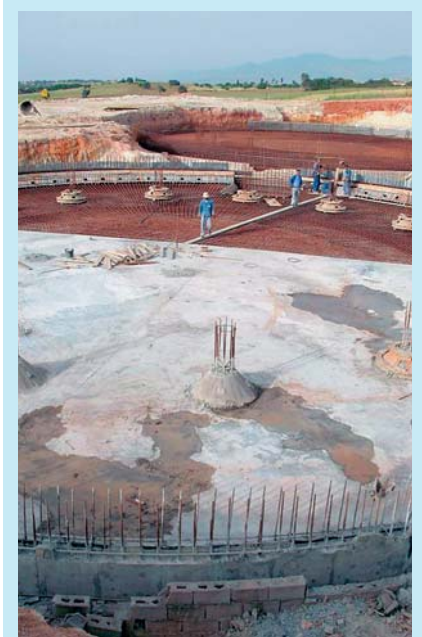
ჰიდროტექნიკური ნაგებობების განყოფილების საქმიანობის ძირითადი თემატიკა შემდეგია:

- **ჰიდრაულიკური სქემების პროექტირება და მათი ექსპლუატაციის ოპტიმიზაცია:** წყლის რესურსების მართვის ანალიზი. პროექტის მფლობელების ინვესტიციების ოპტიმიზაციისა და ღირებულების გაზრდისთვის აუცილებელი პროცესების ნათელი განსაზღვრება.

- **სათავე ნაგებობები და სადაწნო მილსადენები:** ასეთი ნაგებობებისთვის ადგილმდებარეობის და პარამეტრების განსაზღვრა ჰიდრაულიკურ ანალიზთან ერთად ექსპერტის ცოდნას და ხანგრძლივ გამოცდილებას მოითხოვს. ეს სწორედ ის ცოდნა და გამოცდილებაა, რომელიც შტუკის ინჟინრებმა შევიცარიაში და მის საზღვრებს გარეთ მოიპოვეს ისეთ სქემებზე მუშაობის დროს, რომელთა დაწნევა 1,800 მეტრზე მეტია ან წყლის ხარჯი თითქმის 320 მ³/წამს აღწევს.

- **კაშნლების წყალსატარი ნაგებობები:** წყალშემტორი ნაგებობების უსაფრთხოებას წყალსაშვებების და წყალსაგდებების ოპტიმალური ზომები უზრუნველყოფს.

- **წყლის მიწოდება:** როდესაც სასმელი წყლით მოხმარების ცენტრები წყლის რესურსებიდან მოშორებით მდებარეობს, აუცილებელია წყლის მიწოდების სქემების შემუშავება. წყალგამწმენდი სადგურებისა და დიდი დიამეტრის წყალსადენების გარდა, ძლიერი სატუმბი სადგურები უზრუნველყოფს წყლის მიწოდებას რეზერვუარებში. მრავალფუნქციონალური ჯგუფები სპეციალიზირებული ცოდნის თითოეულ ასპექტს იყენებენ ფართო მასშტაბური პროექტების განხორციელებისას.



ორი 5000 მ³ წყლის რეზერვუარის მშენებლობა

ალჟირში დარას რეგიონის სასმელი წყლით მომარაგება კრამისის წყალსაცავიდან

წყლის მომარაგების ქსელი შედგება 6 კილომეტრიანი, 500 მმ დიამეტრის ფოლადის და თუჯის მილსადენისგან და 23 კილომეტრიანი 400 მმ დიამეტრის თუჯის მეორადი ხაზებისგან. სისტემის საპროექტო ხარჯი შეადგენს 290 ლ/წმ. წყლის მიწოდების სქემა მოიცავს სამ სატუმბ სადგურს და შვიდ წყალსაცავს, საიდანაც ოთხი ახალია. პროექტის დირექტორის მოადგილის ფუნქცია აკისრია კაშნლების და წყლის მიწოდების ეროვნულ სააგენტოს, დამკვეთის მხარდამჭერს წარმოადგენს ერთობლივი საწარმო შტუკი/ შტუკი ENHYD. ერთობლივი საწარმოს პასუხისმგებლობაში შედის ნახაზების და საპროექტო ანგარიშების შემოწმება და დამტკიცება, ობიექტზე ტექნიკური მხარდაჭერის უზრუნველყოფა და სამუშაოების ზედამხედველობა (ობიექტის ზედამხედველობა და ხარისხის კონტროლი).

მაღალკვალიფიციური პერსონალი გეოტექნიკური და სამუშაო პროექტების ყველა სფეროში



დერინერის ჰიდროელექტროსადგური, თურქეთი
საანკერო ბურები თაღოვანი კაშხლის ზეით (სიმაღლე 253 მ)

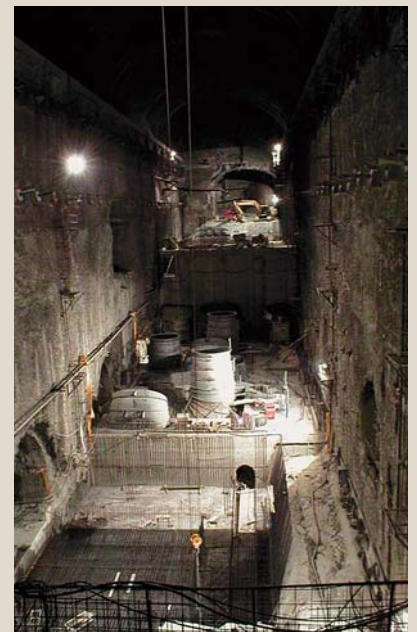
მიწისქვეშა სამუშაოების და ნაგებობების განყოფილების ინჟინრები მუშაობენ ყველა იმ კონსტრუქციულ ასპექტებზე, რომლებსაც კომპანიის მიერ შესასრულებელი შესასრულებელი პროექტები მოიცავს.

შტუკი კვალიფიცირებულია საძირკვლების (ნიადაგის და ქანების) და სამშენებლო მასალების მახასიათებლების შესწავლასა და ანალიზში. რიგ ლაბორატორიებთან და უნივერსიტეტებთან თანამშრომლობის საფუძველზე შტუკიმ შეიძინა მნიშვნელოვანი გამოცდილება ბეტონის, როგორც სამშენებლო მასალის კვლევის დარგში, განსაკუთრებით დაბერების პროცესებში (მაგალითად გამოტუტვის რეაქცია).

ეს ღრმა ცოდნა, რომელიც არსებითია კომპლექსური ნაგებობების პროექტირებისთვის, შტუკის ინჟინრებს საშუალებას აძლევს დააპროექტონ ყველა ტიპის საძირკვლები და ნაგებობები, იმუშაონ მშენებლობის ნებისმიერ ასპექტზე, დაწყებული გვირაბების გაყვანიდან და მიწისქვეშა

სამუშაოებიდან, დამთავრებული საცემენტაციო, ნიადაგის და ქანების გაუმჯობესების და სადრენაჟო სამუშაოებით. შტუკის ფართო გამოცდილება, ათწლეულების მანძილზე მიღწეული წარმატებები გადაწყვეტი ფაქტორია ამ ტიპის სამუშაოების სათანადო ხარისხით შესრულებაში, რაც უზურუნველყოფს დამკვეთებისადმი აღქვადური და ჩამოყალიბებული გადაწყვეტილებების მიწოდებას.

შტუკი ასევე კომპეტენტურია ძველი ან დაზიანებული კონსტრუქციების, გვირაბების და ჰიდროტექნიკური გალერეების, კაშხლების, ელექტროსადგურების და სხვა ტიპის ნაგებობების რეაბილიტაციაში. ინფრასტრუქტურის მოძველების გამო ამგვარ დავალებებზე მოთხოვნა სულ უფრო იზრდება. ჩვენმა ინჟინრებმა გამოცდილებისა და ინოვაციების შერწყმით ფართო დიაპაზონის ცოდნა შეიძინეს, რაც პროექტების სპეციფიკური მოთხოვნებიდან გამომდინარე ასეთი სამუშაოების შესრულებას სჭირდება.

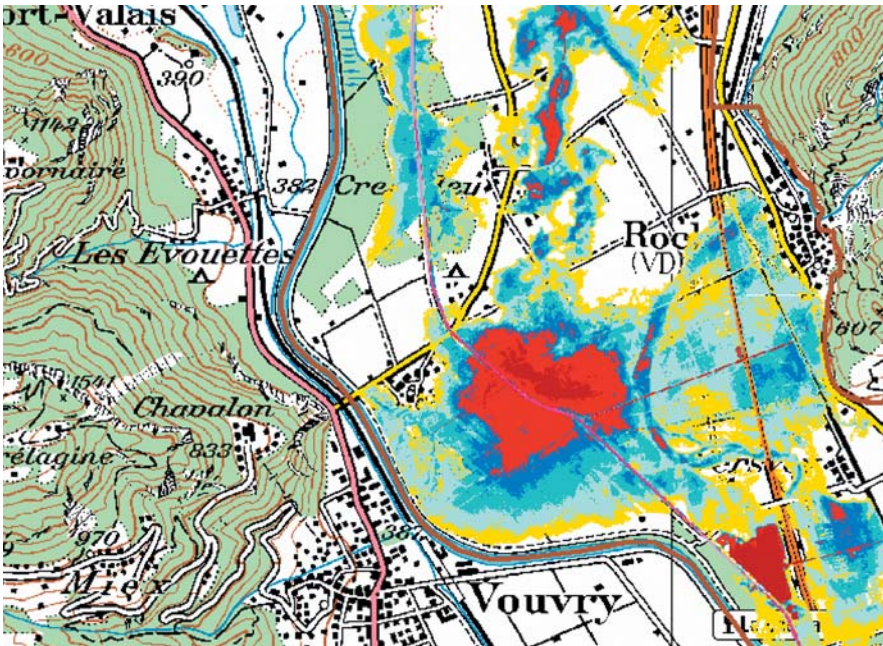


მიწისქვეშა ელექტროსადგური, მთავარი ქვაბული (სიმაღლე 45 მ, სიგანე 25 მ, სიგრძე 120 მ)

დერინერის ჰიდროელექტროსადგური, თურქეთი

შტუკიმ შეიმუშავა საბოლოო პროექტი და ამჟამად ობიექტზე კონტრაქტორის მრჩეველის როლს ასრულებს. პროექტის შემადგენლობაში შედის მთელი რიგი ნაგებობები: ქვაბულები, ვერტიკალური და დახრილი შახტები, გვირაბები და გალერეები, რასაც 500,000 მ³-ზე მეტი მოცულობის მიწის სამუშაოები ესაჭიროება. შტუკი ასევე პასუხისმგებელია პროექტირებაზე, ზედამხედველობაზე და აღნიშნული ნაგებობების მონიტორინგზე, თაღოვანი კაშხლის საძირკვლის გამაგრებასა და სტაბილურობაზე, რომლის სიმაღლე ორივე ნაპირის საყრდენებზე 450 მეტრია.

განვითარების პროცესების გარემო პირობებთან ჰარმონიული ურთიერთობა

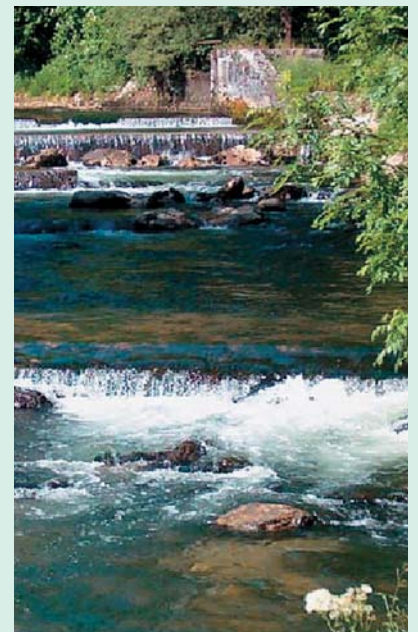


რონის დამბის დანგრევის შედეგად Chablais vaudois-ში ხარჯის ორგანიზაციების მიმდევრება (კვლევა განხორციელდა Hydrocosmos SA-თან ერთად). მკვეთრი ფერები მიანიშნებს წყლის ყველაზე მაღალ დონეებს

შტუკი მის კლიენტებს მაღალი დონის მომსახურებას სთავაზობს წყლის რესურსების სექტორში. სპეციალიზირებული ცოდნა მოიცავს რისკის მართვას, მდინარეთა ეკოსისტემების რეგენერაციას და დაგეგმვას, წყლის დამუშავებას და რესურსების გაჯანსაღებას. გასულ წლებში წყლის და გარემოს დაცვის სექტორში შტუკიმ განხორციელა შემდეგი სახის კვლევები:

- **წყალთან დაკავშირებული საფრთხეების ანალიზი:** შესაძლო მოვლენების და მათი შედეგების ანალიზი ეყრდნობა წყლის ნაკადის ერთ და ორგანიზაციების რიცხვით მოდელირებას. ასეთი მოდელები ასევე ითვალისწინებენ ნატანის ტრანსპორტირებას.
- **უსაფრთხოების არსის განსაზღვრება:** რეგიონის უსაფრთხოების მიზნების ნათელი განმარტების საფუძველზე ამგვარი კონკრეტული განხორციელება მოიცავს რეგიონალურ განვითარებასთან დაკავშირებულ ასპექტებს და რისკის შემცირებას.

- **მდინარეთა ეკოსისტემების აღდგენა:** მდინარეთა ეკოსისტემების მართვის ტრადიციულ მიდგომასთან ერთად ბიოტექნიკა საშუალებას იძლევა შემუშავებული იქნას ინოვაციური გადაწყვეტილებები, რაც უზრუნველყოფს შემოთავაზებული ზომების მდგრადობასა და გარემოს დაცვის ასპექტების გაუმჯობესებას.
- **ჰიდროლოგია და რესურსების გაჯანსაღება:** მდინარის ჩამონადენის შეფასებისას შტუკი სისტემატიურად ახორციელებს კვლევებს, რაც გულისხმობს ჩამონადენის პარამეტრების დადგენას (წყალდიდობის სიხშირის ანალიზი, მაქსიმალური მოსალოდნელი ნალექების და წყალდიდობის ანგარიში) და პროგნოზირებას ენერჯის წარმოების დაგეგმვისა და მოსალოდნელი წყალდიდობების განსაზღვრის მიზნით.
- **გარემო:** მსხვილმასშტაბიანი პროექტების განხორციელებისას გაანგარიშებული და სათანადოდ გათვალისწინებული უნდა იყოს სამუშაოების ზემოქმედება



თევზსავალი მდ. აუბონზე

მდ. აუბონის გაჯანსაღება, შევიცარია

აუბონის ენერჯოკომპანიის ხელახალ ლიცენზირებასთან ერთად განისაზღვრა გარემოზე მიყენებული ზიანის კომპენსაციის რიგი ზომები. შტუკის დაიცვრებული აქვს ამ კვლევის განხორციელება, რაც გულისხმობს სამი თევზსავალის მოწყობას, რომელთა მეშვეობით მდინარის ფაუნა გაიყლის სხვადასხვა ზღვრებს და ასევე მდინარის გასწვრივ ალუვიური ზონების განახლებითი სამუშაოების შესრულებას.

გარემოზე უარყოფითი შედეგების შემცირების მიზნით. ამგვარ კვლევებში ყოველთვის მონაწილეობენ შესაბამისი სფეროს სხვადასხვა სპეციალისტები.

ჩვენი ინჟინრების გამოცდილება გამოჩენილია



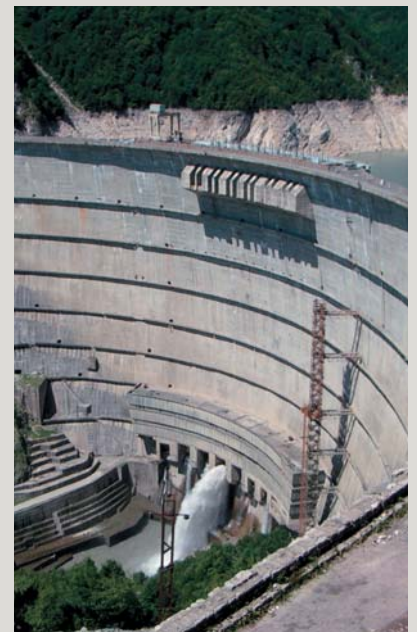
კარუნ IV თაღოვანი კაშხალი, ირანი
პირველი ბლოკის დაბეტონება

შტუკის სამშენებლო განყოფილების მოვალეობაა მსხვილმასშტაბიანი პროექტების განხორციელება ან მათი რეაბილიტაცია. ჩვენ მნიშვნელოვანი როლი გვაკისრია პროექტების განხორციელების მთელი პერიოდის მანძილზე დაწესებული სატენდერო დოკუმენტების შედგენიდან დასრულებული ელექტროსადგურის და/ან კაშხალის ექსპლუატაციაში გაშვებით. განყოფილება აგრეთვე უზრუნველყოფს სამუშაოთა წარმოების ადგილობრივ და საერთო ზედამხედველობას, ასევე კონტრაქტორების და მიმწოდებლების ადმინისტრაციულ მხარდაჭერას ფინანსურ და მენეჯმენტის საკითხებში.

პროექტის განვითარებისას და მშენებლობისას ჩვენი მაღალკვალიფიციური საინჟინრო-საპროექტო გუნდი უზრუნველყოფს მშენებლობის განსაზღვრულ ვადაში დასრულებას და ბიუჯეტით გაწერილი ხარჯების ათვისებას.

მშენებლობის ფაზის მიმდინარეობისას შტუკის სხვა ტექნიკურ განყოფილებებთან მჭიდრო თანამშრომლობა უზრუნველყოფს ჩვენი დამკვეთების მხრიდან ნებისმიერ ცვლილებაზე ან განსაკუთრებულ მოთხოვნაზე დროულ და შესაბამის რეაგირებას.

შტუკის დამკვეთები წარმოადგენენ კერძო პირებს (ინვესტორებს, ბიზნესმენებს) და დაწესებულებებს. ამ მიმართულებით შტუკი ასრულებს სხვადასხვა ფუნქციას, მოქმედებს როგორც პასუხისმგებელი ინჟინერი სამუშაოს წარმოების ადგილობრივ და საერთო მენეჯმენტში, მშენებლობის სპეციალისტი ფინანსურ საკითხებში და ექსპერტი ფართო მასშტაბიანი სამშენებლო უბნების დაგეგმვასა და სამშენებლო მეთოდებში.



ენგურჰესის რეაბილიტაცია
თაღოვანი კაშხალი, ხედი ქვედა ბიუჯიდან

ენგურჰესის რეაბილიტაცია, საქართველო

ენგურჰესის პიდროკვანძის მშენებლობა 1988 წელს დასრულდა. მის შემადგენლობაშია მსოფლიოში ყველაზე მაღალი, 271 მ სიმაღლის ორმაგი სიმრუდის თაღოვანი კაშხალი, 15 კმ სადაწნო გვირაბი და 1300 მგვ სიმძლავრის ელექტროსადგური. კაშხლისა და სადაწნო გვირაბის უსაფრთხო ექსპლუატაციისათვის საჭირო იყო რეაბილიტაციის სამუშაოების ჩატარება. მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით შტუკის დაგეგმარებით და ზედამხედველობით შესრულდა შემდეგი სამუშაოები:

- კაშხალი: საცემენტაციო ფარდის გაძლიერება; სადრენაჟო სატუმბო სისტემის რეაბილიტაცია.
- სადაწნო გვირაბი: წყალმიმღების დისკური საკეტების შენობის და მართვის სისტემის განახლება, სადაწნო გვირაბის რეაბილიტაცია (ცემენტაცია და ტორკრეტის მოსახვა).

წიაღისეული საფვავი და განახლებადი ენერჯია: კონცეფციიდან ელექტროენერჯიის გამოთქვამამდე



423 მგტ სიმძლავრის პელტონის ტურბინის ექსპლუატაციაში გაშვება, ბიედრონი, შვეიცარია

ელექტროსადგურები იმ ჯაჭვის უმნიშვნელოვანესი ნაწილია, რომელიც ელექტროენერჯიას, დაწყებული კაშხლიდან ღია მანაწილებელი მოწყობილობის და გადამცემა ხაზების მეშვეობით მომხმარებელს აწვდის. შტუკის ინჟინრებს გააჩნიათ სხვადასხვა ტიპის და ზომის ელექტროსადგურების პროექტების დიდი გამოცდილება, რომელთა სიმძლავრეები იცვლება 200 კვტ-დან 1200 მგტ-მდე და აღჭურვილია პელტონის, რადიალურ-ღერძული, კაპლანის და კაპსულური ტურბინებით.

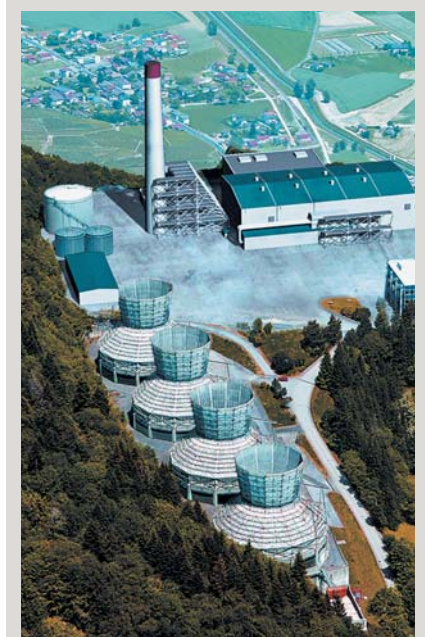
ჩვენი სამეცნიერო-ტექნიკური ცოდნა შესაძლებლობას გვაძლევს მაღალი ხარისხის მომსახურება შევთავაზოთ დამკვეთს და მხარდაჭერა აღმოუჩინოთ, როგორც წინასწარი კვლევების დროს, ასევე ელექტროსადგურის საცდელი და საბოლოო ექსპლუატაციაში გაშვების დროს. შტუკის მიერ შემოთავაზებული მომსახურება მოიცავს ტექნიკური დავალების შედგენას, სატენდერო წინადადების შეფასებას, საუკეთესო შემოთავაზების გამოვლენას და

სამუშაოს სათანადო დონით შესრულების უზრუნველყოფას.

ელექტროსადგურების განყოფილება დაკომპლექტებულია დიდი ცოდნისა და ექსპერტიზის მქონე ინჟინერთა გუნდით. ჩვენი სპეციალისტების გამოცდილება მრავალმხრივია და მოიცავს, როგორც ტურბინებს და გენერატორებს, აგრეთვე მექანიკურ და ელექტრო დამხმარე მოწყობილობებს, ქვესადგურებს და გადამცემ ხაზებს, სატუმბ სადგურებს, მართვის, დაცვის და მონიტორინგის სისტემებს.

ჩვენი ინჟინრებს გამოცდილება აქვთ ასევე თბოსადგურების, განსაკუთრებით კი კომბინირებული ციკლით მომუშავე აირტურბინული სადგურების და თანამედროვე დიზელის ძალოვანი აგრეგატების პროექტირებასა და მშენებლობაში.

შვეიცარიაში და ზოგადად მსოფლიოში საბაზრო განვითარების ბოლო ტენდენციებმა კომპანიას უბიძგა განევრცო მომსახურების სფერო, რაც ითვალისწინებს მცირე ზომის ჰიდროელექტროსადგურების პროექტირებასა და მშენებლობას.



შავალონის ელექტროსადგურის პროექტი, ფოტომონტაჟი

შავალონის 400მგტ კომბინირებული ტიპის აირტურბინული ელექტროსადგური, შვეიცარია

შვეიცარიის ელექტროენერჯიის ბაზარზე განვითარებულმა ბოლო ტენდენციებმა ვუვრეს თბოელექტროსადგურს და დასავლეთ შვეიცარიის ენერჯო კომპანიას საშუალება მისცა შეესწავლათ ძველი თბოელექტროსადგურების განახლება ან შავალონში ახალი ელექტროსადგურის აშენების ტექნიკურ-ფინანსური შესაძლებლობანი.

გადაწყდა კომბინირებული ციკლით მომუშავე აირტურბინული თბოსადგურის აშენება ორი 400 მგტ სიმძლავრის აგრეგატით, რომელთა მარგი ქმედების კოეფიციენტი 58 პროცენტია.

შტუკიმ სხვა კონსულტანტებთან ერთად დაიწყო წინამოსამზადებელი კვლევების განხორციელება.

ქვესადგურები და მართვის სისტემები

ქვესადგური: ენერგოქსელის ენერგოლოგანი ელემენტი



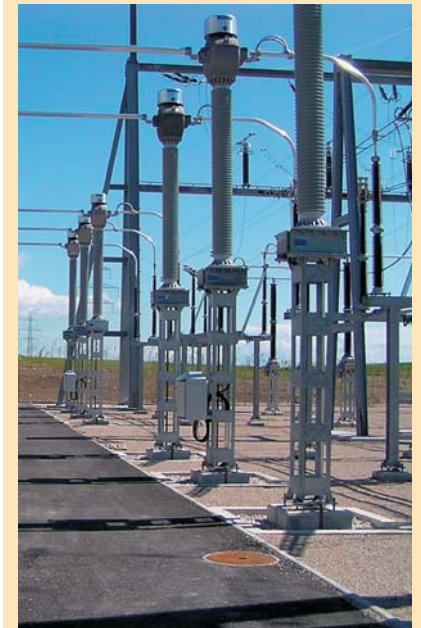
330/132/34,5 კვ ავტოტრანსფორმატორის ტესტირება, 150 მჰა, ინდოეთი

ქვესადგურების და მართვის სისტემების განყოფილება სათანადოდ აღჭურვილია ყველა იმ საინჟინრო საშუალებებით, რაც აუცილებელია 16-400 კვ საპაერო ან ელ.გაზური SF₆ მოწყობილობებით დაკომპლექტებული მაღალი ძაბვის ქვესადგურების განვითარებისათვის.

ქვესადგურების საინჟინრო საქმიანობა ითვალისწინებს, მაღალი და დაბალი ძაბვის, მართვის და საკუთარი მოხმარების მოწყობილობების, დისტანციური გადაცემის სისტემების და მართვის ცენტრების პროექტირებას.

შტუკი ასრულებს, როგორც პროექტირებას, აგრეთვე საპროექტო და სამუშაოების ზედამხედველობას და გაწყობის სამუშაოებს. ჩვენს კომპეტენციაში შედის პროექტის ფარგლებში საკონსულტაციო მომსახურება.

შტუკის საქმიანობა მოიცავს ქვესადგურებთან დაკავშირებული ნებისმიერ საკითხის შესწავლას და ექსპერტიზას. ჩვენ ასევე ვემსახურებით ჰიდრო და თბო ელექტრო, სატუმბო სადგურების და წყალგამტარი ნაგებობის მართვის სისტემებს.



220/125 კვ მაღალი ძაბვის ქვესადგური კრანსში, შვეიცარია

კრანს-პრეს-სელინის 220 კვ ქვესადგური

აღნიშნული ახალი მაღალი ძაბვის ქვესადგური რომანდ ენერჯის 125 კვ ქსელის უმნიშვნელოვანესი და კრიტიკული კვანძია. ქვესადგური იკვებება დასავლეთ შვეიცარიის ენერჯო კომპანიის 220 კვ ელექტრო ქსელიდან.

კონტრაქტის ფარგლებში შტუკიმ შეასრულა მაღალი ძაბვის ქსელის კვლევები, მართვის სისტემის და საკუთარი მოხმარების მოწყობილობების პროექტირება და ასევე ექსპლუატაციაში გაშვება.

ელექტროენერჯის გადაცემა ხაზები

გამოცდილება და ტექნოლოგიები მაღალი ძაბვის გადაცემა ხაზების კვლივიდან და განხორციელებამდე



400 კვ გადაცემა ხაზის ანძის მშენებლობა, ყირგიზეთი

ელექტროენერჯის გადაცემა ხაზების დეპარტამენტი ემსახურება მაღალი ძაბვის ხაზებთან დაკავშირებულ დაგეგმარების და განვითარების პროცესებს.

შტუკის საინჟინრო ცოდნა მოიცავს მაღალი ძაბვის საჰაერო ხაზების და მიწისქვეშა კაბელების SFe გაზით იზოლირებულ მიწებში გაყვანას. ეს ტექნოლოგია საშუალებას გვაძლევს ურბანული გარემოს განვითარებისას წარმოქმნილი დაბრკოლებები გადავლახოთ და უზრუნველყოთ კავშირი ქვესადგურსა და გადაცემა ხაზს შორის.

ჩვენი გამოცდილებისა და თანამედროვე პროგრამული უზრუნველყოფის შეჯერებით ჩვენი კომპანია მზად არის განახორციელოს კონცეპტუალური კვლევები, დეტალური პროექტირება, ახალი გადაცემა ხაზების მშენებლობის ხელმძღვანელობა ან არსებული ხაზების შეფასება.

შტუკი კლიენტებს სთავაზობს მომსახურების ფართო არჩევანს: ტოპოგრაფიული და გეოტექნიკური კვლევები, ხაზების პარამეტრების განსაზღვრა და განლაგება, ანძების და საძირკვლების პროექტირება და სტრუქტურული ანალიზი, ტექნიკური მახასიათებლებისა და მასალების შემოწმება, მშენებლობის მენეჯმენტი და ზედამხედველობა.



400 კვ გადაცემა ხაზის ანძა

400 კვ ელ აფრონ-ჰასი ამერის გადაცემა ხაზი, ალჟირი

ალჟირში მდებარე 400 კვ ელ აფრონ-ჰასი ამერის გადაცემა ხაზი მიეკუთვნება დიდ პროექტს, რომელიც ტუნისს აკავშირებს მაროკოსთან და რომლის საშუალებითაც ევროპის და ჩრდილოეთ აფრიკის ენერჯი ქსელები ერთმანეთს დაუკავშირდება.

შტუკი ხელმძღვანელობს ალჟირული კომპანიების ჯგუფს, რომლებიც ასრულებენ 400 კვ გადაცემა ხაზის პროექტს, რომლის საერთო სიგრძე შეადგენს 320 კილომეტრს და მოიცავს 800 ანძას.

აღნიშნული პროექტის ფარგლებში, შტუკი ასრულებს წინანასწარ კვლევებს და დეტალურ პროექტირებას; ადგენს ხარისხის მართვის გეგმას, მასალების შესწავლას, ზედამხედველობას და მშენებლობის მართვას.