Waterpower Laboratory

NTNU

Ekskursjon til Nepal

17. mars - 3. april 2026



Tusen takk til alle våre sponsorer som gjorde Nepal-ekskursjonen mulig!

Aleksander Falkenberg Dokset, Bjørnar Sæle Nordgård, Elin Nathalie Ittelin Hellesø
Frida Marie Brænden Olsen, Frieda Luise Hagemeister, Henrik Bertonn Johnsrud
Håvard Hernes Leonsen, Isak Dahl Zettervall, Katrine Gylseth Eie
Leon Alexander Aamodt, Marcus Lindtveit Lines, Øystein Maritssønn Nordmo

NTNU

Norges teknisk- og naturvitenskapelige universitet
Institutt for energi- og prosessteknikk


Aker
Solutions


Akershus
energi

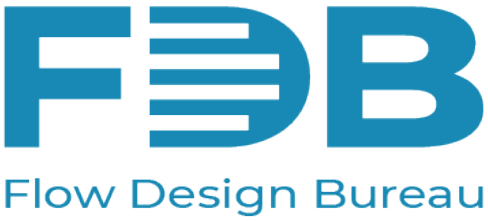

ANDRITZ
Hydro


CADRE


eidefoss
vannkraft


Enestor


eviny


FDB
Flow Design Bureau


HELGELAND
KRAFT


Hydro


HYWER


LYSAKER&
THORRUD

Multiconsult

Norconsult

RenewHydro

scanmatic

SiraKvina

Skagerak Kraft

SKL

Sognekraft

Spetals verk

TAFJORD

TrønderEnergi®

Vannforeningen
- sammen for vannet

Takk for turen!

Først og fremst tusen takk til alle våre sponsorer, denne turen hadde ikke vært mulig uten støtten deres! Vi masterstudenter sitter igjen med minner for livet, og kan med hjerten på hånden si at dette har vært et av høydepunktene i løpet av studietiden. Vi har opplevd Nepalsk kultur og natur, og har fått et verdifullt innblikk i hvordan vannkraftindustrien i Nepal fungerer.

Turen har bydd på fantastiske naturopplevelser og gitt livslange minner, men også en faglig innsikt man ikke kunne fått noe annet sted. Selv om Nepal har mange likhetstrekk med Norge naturmessig, er det samtidig mye som skiller seg ut.

Den økonomiske situasjonen har ført til at det aller meste håndteres innenfor landegrensene. Både design, produksjon, montasje og reparasjon utføres av nasjonale selskaper. De senere årene har dessuten Turbine Testing Lab ved Kathmandu University blitt betydelig oppgradert, og leverer i dag forskning på høyt nivå. Det er fascinerende hvordan man i løpet av få dager kan bevege seg fra kraftverk i fjellene – ofte produsert bare noen timer unna – til verksteder som rehabiliterer løpehjul i alle størrelser.

Selv om enkelte av utfordringene vi kjenner fra Norge også finnes i Nepal, står de i tillegg overfor andre problemstillinger. Sedimenterosjon fører til betydelig slitasje på vannveiskomponenter og krever et helt annet rehabiliteringsregime enn det vi er vant til hjemme. Å se denne slitasjen i praksis, og snakke med fagfolk som jobber tett på maskinene, gir en annen forståelse enn det man får gjennom presentasjoner. Selv om problemene ikke er like relevante for mange norske vannkraftprodusenter, bidrar erfaringen til økt helhetsforståelse og mer kompetente, kommende vannkraftingeniører.

Vi har laget en liten rapport som oppsummerer turen, og vil igjen si tusen takk for støtten deres!

Med hjertelig hilsen,
Masterstudentene ved Vannkraftlaboratoriet 2025/2026

Innhold

Takk for turen!

19. mars - Første dag og sightseeing i Kathmandu **1**

20. mars - Sightseeing og besøk på HydroLab **2**

21. mars - Tur til Bandipur **3**

22. mars - Sør-Asias nest største hule **4**

23. mars - Konferanse CRHT-XIV 2026 **5**

24. mars - Trekking til Tikhedhunga **7**

25. mars - 1000 høydemeter til Ghorepani **8**

26. mars - Tidlig opp for Poon Hill **9**

27. mars - Trekking til Ghandruk og kortspill **11**

28. mars - Retur til Pokhara **13**

29. mars - Fridag i Pokhara **14**

30. mars - Besøk på Kaligandaki, Nepals 2. største kraftverk **16**

31. mars - Besøk på Butwal Technical Institute **18**

1. april - Jungelsafari **20**

2. april - Fra safariland til Dalbhatparty **22**

3. april - Hjemreise fra Nepal pluss en ekstra feriedag **22**

19. mars - Første dag og sightseeing i Kathmandu

Første dagen er over, og vi har allerede opplevd svært mye. Etter over ett døgn med reise fra Norge kom vi oss fram til Kathmandu sent kvelden før.

Dagen startet med en busstur til Swayambhunath, også kjent som Monkey Temple, som ligger vest i Kathmandu-dalen. Her fikk vi både sterke kulturelle inntrykk og en første introduksjon til nepalsk historie og religion. Guiden fortalte blant annet legenden om hvordan lotusblomsten landet der da Kathmandu-dalen ble tømt for vann. Stedet oppleves som hellig og ga samtidig en flott utsikt over dalen.

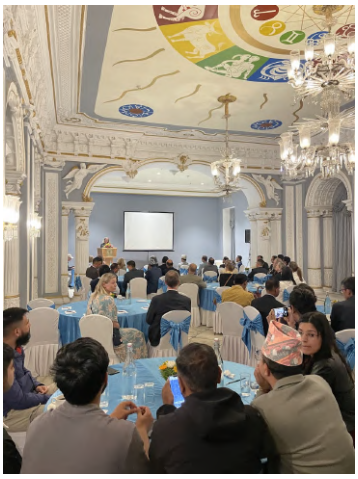
Senere dro vi inn til sentrum, hvor vi fikk se Kumari, den levende gudinnen. Dette er en ung jente som i en religiøs tradisjon blir sett på som en jordisk manifestasjon av gudinnen Taleju. Hun velges gjennom bestemte kriterier og blir æret av både hinduer og buddhister, særlig i Kathmandu-dalen. Tradisjonen varer normalt til jenta får sin første menstruasjon, da velges en ny Kumari. Dette ble et interessant møte med en kultur og religiøs praksis som skiller seg mye fra det vi er vant til hjemme, og ga oss et innblikk i nepalske tradisjoner og samfunnsforhold.

Videre gikk turen til den tibetanske bydelen, hvor vi spiste lunsj og fikk en historisk og religiøs innføring i områdets bakgrunn og betydning. Dette bidro til å gi oss en bredere forståelse av de kulturelle og historiske rammene som preger Nepal.

På kvelden samlet vi oss sammen med NTNU-delegasjonen og alumni fra Nepal til lanseringen av NTNU Global South Initiative. Dette ble en fin start på den faglige delen av ekskursjonen, og ga et tydelig bilde av samarbeidet mellom NTNU og institusjoner i Nepal.

Alt i alt var dette en innholdsrik og spennende første dag, med mange nye inntrykk både kulturelt, historisk og faglig.





Gruppebilde på toppen av monkey temple og lanseringen til NTNU Global South Initiative.

20. mars - Sightseeing og besøk på HydroLab

Dagen startet med en rolig spasertur opp til Patan Durbar Square sammen med guiden vår. Der fikk vi en grundig omvisning i det gamle kongelige palasset og templene rundt. Guiden formidlet både historie og detaljer som ga liv til stedet, blant annet tradisjonen om de lave dørene i palasset, som ifølge lokal tro skulle holde spøkelser ute. Besøket ga et godt innblikk i nepalsk kulturarv, arkitektur og restaureringsarbeidet etter jordskjelvet i 2015.

Etterpå beveget vi oss gjennom de trange gatene i gamlebyen, hvor vi fikk oppleve hverdagslivet i Kathmandu på nært hold. Kontrasten mellom de historiske omgivelsene og det travle bylivet gjorde inntrykk og ga et mer helhetlig bilde av byen.

Senere gikk turen til Hydro Lab i Kathmandu. Her fikk vi først en presentasjon om samarbeidet mellom NTNU og vannkraftmiljøet i Nepal, og vi fikk høre mer om både historikken og betydningen av dette samarbeidet. Deretter fikk vi omvisning i laboratoriet, hvor vi så hvordan fysiske modeller av elver brukes til å simulere vannføring, flom og sedimenttransport.

Det var særlig interessant å se hvordan modellene brukes til å studere utfordringer knyttet til sedimenter, som kan føre til slitasje på turbiner og annet utstyr i kraftverk. Besøket ga et konkret innblikk i hvordan vannkraftteori og hydraulikk brukes i praksis for å utvikle mer robuste og effektive løsninger.

Alt i alt var dette en svært lærerik dag, med en god kombinasjon av kulturforståelse og faglig innhold!





I bakgrunnen ser vi på en løsning de har laget for sedimenttransport. Her utnyttes strømningene i elven for å transportere sediment mot denne siden, mens større, flytende objekter strømmer gjennom den gule damåpningen. Til høyre sitter Henrik og mediterer i en bolle laget i fullmåneskinn!

21. mars - Tur til Bandipur

Tidlig opp. Denne dagen gikk turen til den vakre byen Bandipur.

Med vårt trofaste buss-team la vi ut på en fem timer lang reise med varierende underlag. Fem timer på sliten grusvei høres kanskje grusomt ut, men tiden gikk fort da det konstant skjedde mye utenfor bussruta. Det var spesielt å se folk slakte høner på «fortauet» og proppfulle tuc-tucer rase av gårde. Interessant nok var det også elbilladere nesten hver bidige kilometer. Faktisk er over 70 % av alle nye biler i Nepal elbiler, de fleste kinesiske, noe som kan bidra til å bedre den dårlige luftkvaliteten.

Vel framme i Bandipur tok guiden oss med på en spasertur gjennom byen. Det er en pittoresk fjellandsby som tidligere var et viktig handelspunkt mellom Tibet og India. Tibeterne hadde med seg metaller fra fjellet, mens inderne hadde bomull, klær og krydder. Byen ligger høyt til fjells for å unngå mygg. Da hovedveien ble bygget på 70-tallet, ble Bandipur forlatt, og byen var i stor grad forlatt i flere tiår før den i nyere tid fikk nytt liv som turistdestinasjon.

Mest interessant var turen til Bandipurs svar på Den kinesiske mur. Ikke like lang, og ikke like spektakulær, men fra toppen fikk vi glimt av det majestetiske Manaslu (8163 moh.).

Kvelden ble tilbrakt med middag og grilling i godt selskap. Takk, Bandipur!







Utsikt fra den nybygde muren i Bandipur, og sikt ned til landsbygda. Kveldskos rundt bålet.

22. mars - Sør-Asias nest største hule

Søndagen startet med felles frokost i Bandipur. Det gikk rykter om at utsikten herfra skulle være spektakulær, særlig ved soloppgang i klart vær. Denne morgenen lå dessverre tåka tett, så de store fjellene holdt seg skjult. Likevel var det lett å forstå hvor flott utsikten måtte være, særlig etter glimt av fjellene dagen før.

Etter frokost gikk turen videre mot Siddha Gufa, som visstnok er Sør-Asias nest største hule. Inne i hulen fikk vi se naturlige kalksteinsformasjoner, dannet av vann over lang tid. Guiden pekte også ut ulike figurer i formasjonene, noe som ga besøket et ekstra preg. Hulen var i tillegg full av flaggermus, og da vi skrudde av lysene et øyeblikk, ble det helt mørkt og stille, bortsett fra lydene fra dem i taket. Det ga en spesiell stemning.

Etter hulebesøket fortsatte turen ned til Bimalnagar, hvor bussen ventet. Derfra satte vi kursen tilbake mot Kathmandu. Veiene var tørrere og bedre enn tidligere på turen, og kjøreturen gikk derfor noe raskere, selv om nepalske avstander fortsatt oppleves annerledes enn hjemme i Norge.

Vel framme i Kathmandu brukte noen kvelden på de siste forberedelsene til konferansepresentasjonene dagen etter, mens andre tok en tur til Thamel. Etter en lang dag med både hulebesøk og busstur ble det uansett en tidlig kveld for de fleste, klare for morgendagens konferanse.



Hulebesøk i Bandipur og omtrent 800 høydemeter med trappetrinn - knærne fikk kjørt seg før vi skulle på fjelltur i Himalaya.

23. mars - Konferanse CRHT-XIV 2026

Dag 6 på turen, og denne dagen var det klart for å bidra med faglig kunnskap på konferansen Current Rearch in Hydropower Technologies. Her skulle alle masteroppgavene presenteres foran nepalske studenter, etterfulgt av spørsmål til slutt. Dette var en dag mange hadde gruet seg til, ettersom det gikk rykter om nepalske professorer med vanskelige spørsmål.

Bussturen tidlig på morgenen var preget av nervøsitet og spenning. Da vi kom fram, fikk vi en liten omvisning i Turbine Testing Lab, hvor Frieda og Katrine fortalte at laboratoriet fra 2011 var inspirert av Vannkraftlaboratoriet hjemme i Trondheim.

Konferansen startet med at Vice Chancellor inviterte alle studentene og resten av delegasjonen fra NTNU til kontoret sitt for kaffe. Dette var et svært formelt møte, hvor også NTNU-delegasjonen merket den høytidelige stemningen. Vi ble blant annet spurt av dekanen om ingeniørutdanningen gjør oss til bedre mennesker, noe som ble et noe krevende spørsmål for studenter med lite søvn og mye nervøsitet i kroppen.



Masterstudenter fra NTNU som presenterer sine pågående masterprosjekter i 3 ulike konferanserom. (fv. Henrik Johnsrud, Marcus Lines, Bjørnar Sæle Nordgård)

Etter møtet var det tid for å starte konferansen med en formell seremoni. Her skulle papirer signeres og taler holdes. Signeringen markerte Global South Initiative, et samarbeid mellom NTNU og Kathmandu University. Vi fikk også høre den nepalske nasjonalsangen og lære mer om hvor formell og respektpreget kommunikasjonen er overfor professorer og andre høyere opp i systemet. Her tiltaler man ikke professorer med fornavn.

Deretter var det tid for å sette i gang med presentasjonene. Disse var fordelt utover dagen i ulike saler på universitetet. Det var færre tilhørere i salene enn forventet, og de fleste presenterte for rundt 10–15 personer. Senere fikk vi høre at dette trolig skyldtes eksamensperioden ved universitetet.

Dagen ble avsluttet med en felles middag, hvor vi fikk servert mange gode nepalske retter. Det viste seg etter hvert at det som først ble servert bare var en forrett, og at selve middagen kom senere. Kvelden ble avsluttet med sosialt samvær og felles dans, før vi returnerte etter en innholdsrik dag.



Prorektor Monica Rolfsen signerer samarbeidsavtale med Kathmandu University og NTNU.



Gruppebilde med masterstudentene fra VKL og studenter og phd-kandidater ved Turbine Testing Lab.

24. mars - Trekking til Tikhedhunga

Tirsdag ble starten på fjellturen i Himalaya. Dagen begynte med en tidlig frokost på hotellet i Kathmandu, før vi tok buss til flyplassen. Innenriksseksjonen på flyplassen var noe ganske annet enn det vi møtte da vi først ankom Nepal. Her ble bagasjen sjekket bare et par meter innenfor døra, og sikkerhetskontrollen kom ikke før vi nesten var helt ved gaten. Etter en liten forsinkelse grunnet dårlig sikt på flyplassen i Pokhara kom alle seg trygt om bord i Buddha Air. Fra flyet fikk vi spektakulær utsikt over fjellene vi snart skulle gå i. Vi fikk se flere av Nepals og verdens høyeste topper, deriblant Manaslu, som er verdens åttende høyeste fjell.

Etter ankomst i Pokhara gjenstod en 90 minutters busstur til Nayapul, hvor vi startet trekket. Vi hadde ikke gått langt før vi stoppet for å spise lunsj, og da ble det servert nudler, ris og fries. Med andre ord mye karbohydrater før vi skulle begi oss oppover i fjellet. Turen startet slakt oppover, og etter en stund kom vi til en del av en elv som egnet seg godt som badeplass. Det ble dermed et lite bad for dem av oss som turte å begi seg ut i det kalde, men forfriskende fjellvannet.

Resten av turen bestod av stadig mer trappegåing. Baktroppen fikk gleden av å vandre med vår kunnskapsrike guide Puru, som delte alt han kunne om dyre- og plantelivet vi fikk øye på underveis. Etter fire timer og nesten 500 høydemeter ankom vi Tikhedhunga, hvor vi skulle tilbringe natten. Ettersom vi kom fram til denne lille fjellandsbyen nokså tidlig på dagen, var det også tid til andre aktiviteter før kvelden. Noen dro for å se på et mikrokraftverk ikke langt fra landsbyen, mens andre satt med lemon tea og spilte kort. Etter hvert fikk vi servert middag, og alle tok en tidlig kveld for å lade opp til morgendagens mange høydemeter.







Mikrokraftverket som forsyner landsbyen med strøm og konkurranse om å få beste skille!

25. mars - 1000 høydemeter til Ghorepani

Etter Purus dramatiske introduksjon kvelden før, med lovnader om at «the first two hours will be deadly» og at «the mountain will beat you», var det en spent gjeng som gjorde seg klare for dagens etappe. Målet var å gå fra Tikhedhunga på omtrent 1500 moh. til fjellandsbyen Ghorepani på 2800 moh. Etter en frokost bestående av tørre toastskiver og grønnkokte egg startet vi turen klokken 08:00. Det ble raskt klart at dagen i stor grad kom til å handle om trapper, og vi skjønte hvorfor nepaleserne er kjente for dem. Det ble flere naturlige pauser underveis for å nyte utsikten, hente igjen pusten og ikke minst smøre seg med solkrem. Vi møtte også en del lokale på veien og fikk se hvor sterke de er når de bærer alt de trenger med nakkestropper oppover disse stigningene.

Etter hvert nådde vi Ulleri, hvor vi for første gang denne dagen kunne skimte Annapurna South over en høyde dekket av rhododendron. Dette var et område vi skulle gå gjennom dagen etter. Her tok vi også dagens lunsjpause. Menyen besto av kokte grønnsaker, som ble tatt imot med stor glede etter flere dager med begrenset tilgang på grønnsaker av hensyn til magen. I Ulleri dukket de første suvenirbodene opp, og mange benyttet anledningen til å kjøpe med seg gaver, gjerne håndlagde produkter i yakull eller bønneflagg, til mødre og kjærester.

Etter lunsj fortsatte vi oppover, denne gangen inn i tettere skog. Her kom vi også inn i delen av turen med mye blomstrende rhododendron. Samtidig ble høydemåleren fulgt nøye. Da vi nærmet oss en høyde tilsvarende Galdhøpiggen, var vi høyere enn flere i gruppen noen gang tidligere hadde vært.

Etter en lang, men effektiv dag med jevn gange og mange høydemeter ankom vi til slutt fjellandsbyen Gorepani rundt klokken 16:00. Her ble det tent opp i fellesstuen, og en sliten gjeng samlet seg for kortspill, tørking av klær og velfortjent avslapning i varmen. Ingefær- og sitronte smakte ekstra godt etter en krevende dag. Middagen ble som vanlig servert klokken 19:00, og etter en forventningsfull tale fra Puru om utsikten som ventet på soloppgangsturen dagen etter, valgte mange å legge seg tidlig.





Dagens etappe inkluderte en god del trapper, pauser og mer trapper.

26. mars - Tidlig opp for Poon Hill

Morgenen startet tidlig, enten på grunn av Puru på døra klokken 04.30, de bjeffende hundene som holdt det gående store deler av natta, eller hanene som tydeligvis ikke trenger dagslys for å starte dagen. Uansett var det bare å komme seg opp og gjøre seg klar for turen til Poon Hill.

Med en kaffe innabords gikk turen opp de drøyt 450 høydemeterne fra Ghorepani til Poon Hill før soloppgang. Oppstigningen foregikk i sikksakk mellom japanske og tyske turister, men gikk ellers fint. På toppen, med en god halvtime igjen til soloppgang, så det imidlertid litt mørkt ut. Lavt skydekke og tåke preget dalområdet, og selv om vi fikk beskjed om å være tålmodige, ble det til slutt bare et lite glimt av solen før den forsvant bak skyene igjen, til stor jubel fra resten av turistene.

Vi ble stående og vente og hutre til litt over klokken sju, og fikk noen glimt av toppene rundt oss, men dessverre ikke helt den utsikten vi hadde sett for oss. Tilbake ved frokostbordet lettet heldigvis skydekket, og da fikk vi se store deler av Annapurna-fjellkjeden komme fram bak skyene. Blant toppene vi så var Annapurna II, Annapurna South, Dhaulagiri og Machhapuchhre. Det var nesten litt typisk at den beste utsikten kom først da vi var tilbake til frokost.



Folk har ulike metoder å holde varmen på.



Utsikten er ikke den beste, men naturen rundt oss er likevel fin å se på.

Etter frokost gikk turen videre mot Tadapani. Dagen startet med enda en stigning, denne gangen til turens høyeste punkt på 3267 moh., før vi fortsatte ned gjennom to dalfører. Underveis gikk vi gjennom store områder med blomstrende rhododendron og så flere dyr, blant annet hester, aper og et mørkt dyr i skogen som minnet om et mindre katterovdyr.

På vei nedover la vi også merke til en inntakskonstruksjon med to sett varegrinder og et mindre sedimentbasseng. For oss som snart er vannkraftingeniører, ble dette et ekstra interessant innslag. Videre nedover kunne vi følge rørgater som enkelte steder lå åpent i terrenget, og andre steder var bygd inn i muren langs stien. Nede i dalen støtte vi til slutt på et lite småkraftverk med to små peltonturbiner. Det var svært interessant å se hvor viktig og nyttig denne typen småkraftverk er i Nepal, og hva det muliggjør for mer avsidesliggende samfunn.

Etter kraftverket ventet dagens siste utfordring: en bratt stigning på rundt 700 høydemeter opp til Tadapani. Denne delen ble tung, særlig etter at vi allerede hadde tilbakelagt store høydeforskjeller og vært i aktivitet i mange timer.

Den som venter på noe godt, venter ikke forgjeves, kan i hvert fall sies å stemme her. Vi ankom det som på reisen var det peneste og mest luksuriøse hotellet hittil, «Premium Panoramic View», for så vidt nabo til «Great View» og «Amazing View». Hotellet vårt for natten bar preg av tysk arkitektur, med vakre steinmurer og forseggjorte detaljer i mørkt tre. De hadde også varm dusj, peisområde og fine bord å spille kort på, så vi fikk ordnet oss, varmet oss og virkelig kost oss i løpet av ettermiddagen, til tross for en lang og slitsom dag.







Oss, på toppen av Poon Hill og et lite kraftverk vi snublet over på stien!

27. mars - Trekking til Ghandruk og kortspill

Det ble en tidlig start på dagen da noen av oss gikk på do i 6-tida og fikk med seg soloppgangen og hvordan skyene foran fjellene litt etter litt forsvant. Da var det bare å droppe å gå tilbake til køya og heller stå tålmodig og vente på den fantastiske utsikten som ventet. Og det var verdt ventinga! Med en kaffekopp i hånda ble vi endelig møtt av en fantastisk fjellutsikt. Den mest spektakulære toppen, som vi hadde ventet lenge på å se, var Fish Tail, eller Machapuchare på nepali. En fjelltopp på 6993 moh. som ser ut akkurat som navnet tilsier, nemlig som en fiskehale. Puru fortalte oss flere ganger navnene på alle fjellene vi så, og etter rundt hundrede gang satt det til slutt. Vi så blant annet Annapurna South, Hiunchuli, Machapuchare, Annapurna II, Annapurna III og Manaslu. Særlig Annapurna South så veldig nær ut, men var nok lenger unna enn man først skulle tro.

Stemningen rundt frokosten var god, med minnene fra fjellutsikten fortsatt friskt i minne, selv om toppene allerede hadde forsvunnet bak skyene igjen. Det ble servert kaffe, ingefærte, egg og et brød kalt «Grong»-brød, en lokal type brød som vi ikke fikk nok av. Det kunne minne litt om smultring.

Så bar turen videre nedover gjennom vill natur og høye trær. Denne dagen skulle vi kun nedover, fra rundt 2600 moh. til 2000 moh., noe gjengen var godt fornøyd med. Nesten med en gang var vi så heldige å få med oss et lite show av aper, kalt nepalsk grå langur, som hoppet fra tre til tre. Vi hørte alfahannen markere hvem som var sjefen med brølene sine, og så ungene leke med hverandre. Det var en veldig gøy opplevelse. Langs veien møtte vi også flere vannbøfler og kuer som beitet fritt i skogen, i tillegg til muldyr som bar skifer oppover trappene. Det så tungt ut. Et par av oss plukket med seg litt søppel som lå ved siden av stien. Etter omtrent 1 km og 3 fylte poser, måtte vi dessverre gi oss, rett og slett for å komme oss frem til leir. Dessverre er kulturen for sporløs ferdsel ikke like streng som i Norge.





Henrik prøver seg som porter – Bjørnar og Puru – mulldyr som bærer stein!

Vel framme i Ghandruk fikk vi momos til lunsj, noe som smakte veldig godt. Deretter tok Puru oss med på en guidet tur gjennom landsbyen, hvor vi så på bygningene, menneskene og et museum som blant annet fortalte at det tidligere var vanlig å vaske husets gulv med kumøkk, noe som ikke er like mye brukt her i Norge. Vi fikk også se en mann flette tradisjonelle kurver av bambus, mens regnbyger og litt hagl kom og gikk.

Tilbake på hotellet ble det avslapning og oppvarming i fellesarealet, med prat og quiz. Til middag sto dal bhat på menyen, som er vanlig hverdagskost for mange nepalesere. Som de selv sier: «Dal bhat power, twenty-four hour».

Deretter var kvelden fylt med latter og mye kortspill. Jut patti, et nepalsk kortspill som Puru og bærerne lærte oss, ble en storfavoritt. Samtidig koste vi oss med et glass nepalsk rom, Khukri.





Vi spiller kortspill med Puru og bærerne. Vi fikk endelig sett de etterlengtede fjelltoppene.

28. mars - Retur til Pokhara

Dette var nok en dag vi våknet grytidlig til hundebjeffing og uten fjellutsikt. Vi var optimistiske og håpet at skyene kom til å lette i løpet av morgenkvisten, men det gjorde de dessverre ikke. Puru hadde skjønt at «Grong»-brødet og omelett til frokost slo an hos oss, så gleden var stor da bærerne kom inn med dette i frokostsalen. Dette var siste dagen på fjelltur, og stemningen var god. Det er noe helt spesielt med å være på fjelltur sammen i Himalaya. Frokosten gikk rett ned, sammen med personlige favoritter som milk tea, honey ginger tea eller kruttsterk pulverkaffe. Puru ga oss en liten briefing av dagen som ventet: «Easy, just down.»

Denne dagen skulle være en rolig siste etappe, og oppgaven vår var egentlig bare å nyte den. Vi startet med å ta oss gjennom Ghandruk før det bar nedover med omtrent en halv million trappetrinn. Vi sluttet riktignok å telle ganske fort, men regner man på det, blir 800 høydemeter delt på 20 cm per trinn til rundt 4000 trappetrinn. Været var godt, og det ble et par pauser i sola på vei ned. Mesteparten av turen gikk i trapper gjennom små landsbyer og dyrkede områder. Vel nede i bunnen av bakken var rødcola populært i den lokale kiosken.

Deretter ble vi kjørt 15 minutter med buss før vi stoppet for lunsj på samme sted som vi spiste den første dagen av fjellturen. Sirkelen var dermed komplett. Vi fikk servert en kombo av ris, toast og fries, og samtalen dreide seg blant annet om hvorvidt personen som satt og vasket tallerkener ved siden av doen var en sju år gammel jente eller en veldig lav dame på 70. Da vi var på vei til å dra, satt plutselig begge der og vasket, så det viste seg at alle hadde rett.

Bussturen tilbake til Pokhara gikk med til et par runder quiz og litt søvn for store deler av gjengen. På hotellet tok vi farvel med bærerne som hadde vært med oss gjennom hele fjellturen, før alle fikk seg en etterlengtet dusj. Noen tok seg en spasertur i Pokhara, mens andre tok en øl på hotellet. Senere samlet vi oss til felles middag, hvor tikka masala med hvitløksnaan slo spesielt godt an. Vi fikk også prøvd litt forskjellig craft-øl. Etter middag fikk seks av oss prutet ned 60 minutters fotspa til 1000 NPR per person, og slo til på det. Noen tok turen videre til en irsk pub med livemusikk, mens de mest slitne krigerne kom seg tidlig til sengs.




Her et bilde av bærerne vi hadde med oss på turen. Funfact så er ordet Sherpa brukt om et folkeslag i Nepal og er ikke en yrkestittel. Yrkestittelen heter porter!

29. mars - Fridag i Pokhara

Søndag var det endelig duket for en etterlengtet fridag etter fjellturen. Mange slitne bein skulle endelig få litt hvile. Denne dagen hadde folk ulike ønsker for hvordan den skulle brukes, og på agendaen sto blant annet spa, paragliding og shopping.

Etter at hotelfrokosten var fortært, var det en mindre gruppe som dro ut på jakt etter noen freshe safariskjorter, samtidig som de hentet klær som hadde vært til vask. Dette viste seg å være en suksess, da klærne var rene og safariskjorter ble innkjøpt. Andre valgte å bruke tiden etter frokost til å ta det med ro og få litt etterlengtet hvile.

Rundt klokken 10 ble seks personer fra gruppa hentet utenfor hotellet og kjørt til lokalet der paragliding-selskapet Open Sky Paragliding holdt til. Der måtte alle signere en kontrakt som bekreftet at både passasjer og flyver var forsikret for 3 700 000 NPR, tilsvarende omtrent 240 000 NOK. Etter at formalitetene var unnagjort, gikk turen opp langs fjellsiden med en bussjåfør som kjørte i et litt vel høyt tempo, med stupbratt terreng rett utenfor vinduene. Til tross for en noe nervepirrende kjøretur kom alle seg trygt opp, og etter litt venting i tåkete vær fikk alle gjennomført hoppene sine og kom seg trygt ned igjen. Selv om flere kjente på kvalme underveis, var stemningen svært god etterpå, og alle var enige om at det hadde vært en fantastisk opplevelse.

Mens noen var på flytur over Pokhara, benyttet andre anledningen til å shoppe, få massasje og utforske byen. For mange sto malerier med fjellmotiver av toppene vi hadde sett tidligere på turen øverst på handlelisten, og med rundt fem butikker som solgte nesten identiske bilder, var det gode muligheter for å prute seg fram til en god pris. Ellers ble det handlet kashmirskjerf og diverse «autentiske» turklær. De fleste tok også en rolig spasertur langs vannkanten ved Phewa Lake, hvor vi ble tilbudt både SUP- og båtturer.

I enden av turen ventet lunsj, men siden folk kom til ulike tider, ble den litt usynkron. Likevel fikk alle i seg både mat og drikke. Etter den sene lunsjen gikk turen tilbake til hotellet, hvor flere benyttet sjansen til litt mer massasje og shopping, før dagen ble rundet av med middag på samme restaurant som dagen før, denne gangen sammen med guiden vår og sønnen hans, Hardik.







Dagens aktiviteter var både luftig og hyggelig.

30. mars - Besøk på Kaligandaki, Nepals 2. største kraftverk

Dagen startet med klokka på 06:15. Avreise var 07:30 fra hotellet i Pokhara med kurs mot Kaligandaki, et av Nepals største kraftverk. De kjente bussgutta, som vi hadde blitt godt kjent med fra Kathmandu, hadde dagen i forveien kjørt til Pokhara for å plukke oss opp på ferden videre. Veien til kraftverket var av det kjente slaget, med bratte fjellsider, smale veier og spenstige forbikjøringer.

Da vi endelig kom fram til kraftverksdammen, ble gruppen litt delt. Mens enkelte hadde et målrettet fokus mot buskene bak bussen, var resten fascinert av de store lukene og oppsamlingsbassenget for sedimenter. Etter at vi hadde samlet oss, fant Puru «The Engineer», som tok oss med på en omvisning både utenpå og inni dammen.

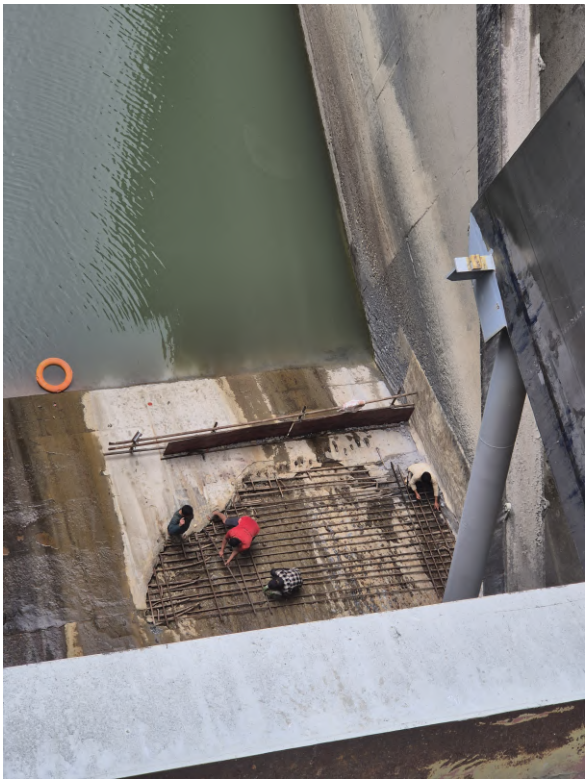


Inntakslukene til oppsamlingsbassenget for sedimenter på Kaligandaki vannkraftverk

For å se selve kraftverket bar turen tilbake over fjellet i omtrent en time. Etter å ha kommet gjennom to kontrollposter, bevoktet av godt bevæpnede militære, fikk vi satt fra oss bussen og labbet nedover til selve kraftverksbygningen. Vel forbi piggtrådgjerdene ble vi tatt godt imot av en lokal guide, som nok ikke hadde engelsk som morsmål. For å få omvisning måtte telefonene legges igjen i et godt gammeldags mobilhotell ved inngangen. Vi fikk en solid omvisning i både maskinsalen, generatoren og kontrollanleggene, og vi fikk også en live demonstrasjon av manuell synkronisering av aggregatet, riktignok forklart via Puru. De som tidligere hadde latt seg fascinere mer av lukene enn buskene bak bussen, ble etter hvert også nysgjerrige på toalettfasilitetene på kraftstasjonen. Konklusjonen fra Håvard var tydelig: «Man trenger ikke Imodium når man ser de doene der.»

Det var en sulten gjeng som hentet hver sin telefon og gikk ut utgangsdøra. Heldigvis hadde arbeiderne en kantine med godt utvalg like ute på parkeringsplassen. Puru tok en runde inn på kjøkkenet for å godkjenne at dette var føde for norske mager, og uten å gi noen offisiell rating ble kjøkkenet i alle fall godkjent. Her fikk vi servert en form for suppe, nystekte lefser eller lomper og relativt grønnkokte egg. Dette slo faktisk så godt an at det ble kamp om de ekstra eggene og lompene som kjøkkenpersonalet fikk produsert.

Turen ut fra kraftverksfestningen gikk betraktelig lettere enn turen inn. Videre bar det ut på de godt kjente veiene, på vei mot Tansen, som var dagens overnattingssted. Vi ankom først etter at mørket hadde senket seg, og det var en sliten gjeng som tok seg inn på hotellrommene, som bød på litt variasjon. Her var det litt lotto: Kanskje fungerte dusjen, kanskje var det noen forvokste edderkopper på rommet. På hotellet spiste vi buffet og koste oss, noen med rødcola, andre med litt sterkere lesk. Kveldens overraskelse var nok det rike tilbudet hotellet påsto å ha, med blant annet treningssenter og sauna, som senere viste seg å være ikke-eksisterende.







Til venstre repareres senskadene av forrige monsoon-sesong. Sedimentene i elva har dratt med seg både betong og armering.

31. mars - Besøk på Butwal Technical Institute

Bussturen gikk videre fra hotellet i fjellsiden i Tansen tidlig på morgenen. Reisen sørover var nok en gang preget av svingete og humpete veier, men det var tydelig at forholdene forbedret seg sakte, men sikkert etter hvert som vi nærmet oss lavlandet sør i landet.

Vi kjørte ned mot byen Butwal og startet besøket hos Nepal Hydro & Electric Limited. Dette er et nepalsk selskap som driver med rehabilitering av både mekaniske og elektriske komponenter til vannkraftindustrien. Vanligvis var det bare lov med besøk på fredager, men siden vi var norske studenter fra NTNU, gjorde de et unntak for oss. Vi fikk omvisning på hele anlegget og måtte til og med ha på både hjelm og heldekkende sko. Her var altså HMS prioritert, i motsetning til mange av de andre arbeidsplassene vi hadde sett under oppholdet i Nepal.



Omvisning på elektroverkstedet, her var det artig nok ett "Høyspenning livsfareskilt hengende på veggen

Rundt om i anlegget arbeidet folk med transformatorer, svidde viklinger, eroderte Francis- og Peltonhjul, ledeskovler og Peltonturbindyser. Nepal har betydelig større problemer med erosjonsskader fra sedimenter enn Norge, så mye av arbeidet innebar å sveise på nytt metall for så å pusse det ned igjen. Mens vi gikk rundt i arbeidslokalet, kom det lysglimt fra alle kanter fra aktive sveisere i arbeid. Man lærte fort at det ikke lønte seg å være for nysgjerrig. Det holdt å se på en arbeider og lure på hva han gjorde, før man plutselig fikk et glimt av lysbuen fra sveisetråden. Heldigvis gikk det bra med oss alle, selv om Oakley-solbrillene vi hadde til rådighet nok ikke var den beste beskyttelsen for øynene.



Det sveises på nytt metall for å reparere erosjonsskadene. Mye arbeid med fiksing av eroderte løpehjul. Det gjaldt å ikke stirre for hardt på de.



Peltonbøtte med store erosjonsskader. Her er det faktisk gått hull i bøtta, og man kan stikke en finger gjennom

Etter besøket i verkstedet gikk vi bort til nabobygningen, Butwal Technical Institute. Dette er en teknisk fagskole som tilbyr både fagbrev, teknisk fagskole og fireårige bachelorutdanninger innen ingeniørfag, alle med en tydelig praktisk tilnærming. Skolen er den eneste av sitt slag i Nepal og mottar ingen statlig støtte. Det er i stedet industrien i landet som bidrar til driften av skolen, som har eksistert siden 1960-tallet. Skolen ble opprinnelig startet av nordmannen Odd Hoftun, som en del av de mange støtteprosjektene Norge har hatt i Nepal. De var svært takknemlige for både Mr. Hoftun, Norge og oss besøkende.

Det var interessant å se hvordan de ikke bare utdanner fagfolk, men også bruker kompetansen lokalt i eget land. Nepal har begrensede ressurser og ikke alltid mulighet til å kjøpe inn teknologi og utstyr fra internasjonale aktører, men klarer likevel å bygge opp egne selskaper og fagmiljøer som holder vannkraftindustrien i gang.

Etter besøket gikk turen tilbake i bilen, før vi satte kursen mot Tigerland Safari Resort. Ettermiddagen ble brukt til rolige stunder ved bassenget og en etterlengtet kald drikke i varmen. Før middag fikk vi også en framvisning av flere lokale, tradisjonelle danser fra folkegruppene som opprinnelig bodde i Chitwan-området.

1. april - Jungelsafari

Rett etter frokost bar det ut i safaribiler mot jungelen. Vi startet turen med en fire kilometer lang båttur nedover elva for å se etter fugler og krokodiller. Rolig gled vi forbi et skikkelig beist av en krokodille som lå bare et par meter fra oss og slappet av i elvekanten. Kikkende og spørrende på hva slags krokodille dette var, ble vi stille dyttet videre av guiden. Noen minutter senere fortalte han at det var den såkalte «Mugger»-krokodillen, et gigantisk beist som spiser både fisk og mennesker. Vi klarte senere å google oss fram til at dette visstnok er en av de mest aggressive krokodilleartene i verden, så det var nok en grunn til at guiden ventet litt med den informasjonen til vi ikke lenger satt i kanoen rett ved siden av den.

Ferdige med krokodillejakten var vi tilbake i safaribilene. Vi kjørte inn mot skogen og ble møtt av en uhorvelig stor folkemengde. Det viste seg å være en hellig festival, hvor folk ba om å få føde en jente. Hvis de fikk gudenes velsignelse og senere fikk en datter, skulle de komme tilbake fire år etterpå og ofre en geit. Det var en salig blanding av mennesker rundt oss, noen bar på en levende geit, mens andre kom gående i motsatt retning med en geit som ikke lenger var like levende.

Videre gikk turen inn gjennom skogen. Vi kjørte langt og mye fram og tilbake gjennom dagen, men fikk til gjengjeld se mye av det eksotiske jungelen hadde å by på. Vi så noen domestiserte elefanter som tilhørte et hotell, ute på badetur i varmen. I kikkerten fikk vi også øye på den beryktede elefanten Dhurbe, som visstnok har terrorisert folk siden 2007. Den skal ha knust over 60 hus og drept over 25 personer, så det var like greit at vi ikke møtte den på nært hold.

Vi så også mange neshorn i løpet av dagen. Rundt lunsjtider lå de fleste og kjølte seg ned i vannet, men utover ettermiddagen så vi stadig flere ute på savannene. Vi fikk blant annet oppleve at et neshorn krysset veien bare noen meter foran oss. Senere snudde et annet neshorn seg brått mot bilen og trampet i bakken da guiden kom litt for nær. Heldigvis var dette neshornet gravid, så det gikk ikke til angrep, men snudde og trasket rolig videre inn i skogen.

Vi så også en stor flokk med stornhornfugler, en utrydningstruet fugleart i Sørøst-Asia. Hele femten stykker fikk vi øye på, så vår litt over gjennomsnittet fugleinteresserte guide var i ekstase.

På vei hjem var vi trøtte og slitne etter mange timer ute i varmen og mange turer fram og tilbake på humpete veier. Da vi støtte på en gjeng andre safaribiler som kjørte litt fram og tilbake, ble vi naturligvis nysgjerrige på hva de hadde sett, og stoppet sammen med dem. Og gjett om vi ikke også fikk se en tiger som lå og slappet av i vannkanten.

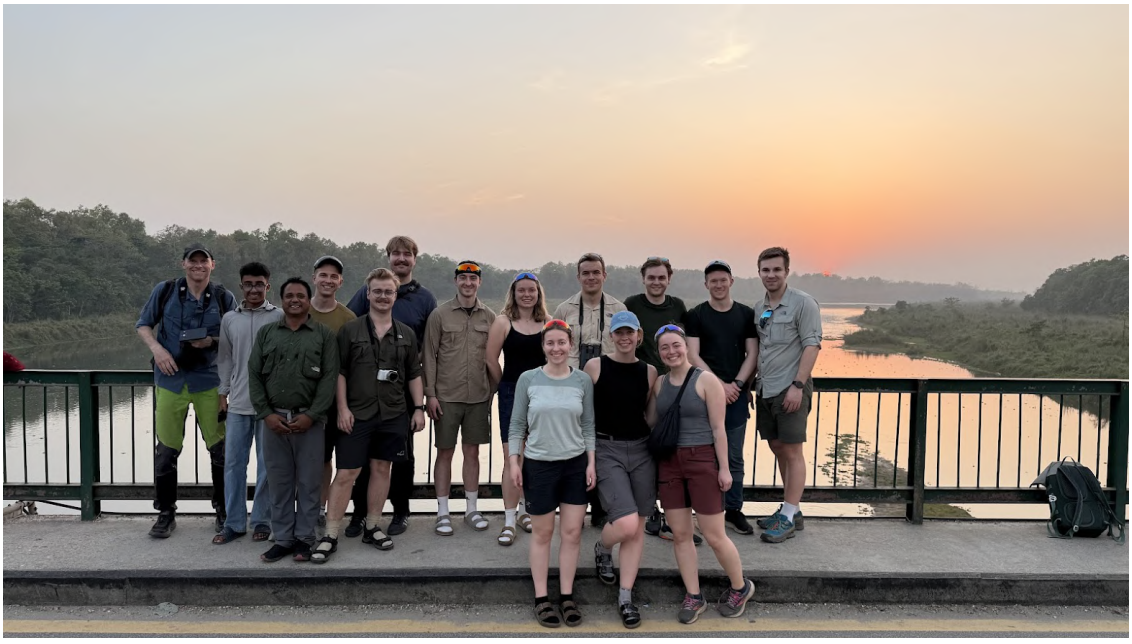
«He has just eaten a large deer and drunk the blood, that's why he is warm and cooling down now, so he will no longer eat you», sa guiden vår da vi befant oss omtrent 50 meter fra tigeren. Alt var med andre ord helt trygt i den åpne bilen. Det var en mektig skapning å få se, og med dette kunne vi krysse av alle dyrene vi hadde håpet å oppleve på safarituren. En meget vellykket dag, med andre ord.











Vi avsluttet dagen med en nydelig solnedgang.

2. april - Fra safariland til Dalbhatparty

Etter et innholdsrikt opphold i Chitwan var det på tide å vende tilbake til hovedstaden Kathmandu, og dermed ventet en ny busstur. Underveis ble det et lite lunsjstopp, og flere benyttet anledningen til å kjøpe seg en is i varmen. Vi ankom Kathmandu utpå ettermiddagen, og mens noen hvilte på hotellet, benyttet andre den siste sjansen til å kjøpe feriegaver og billige klær.

På kvelden møttes vi alle på en restaurant for å spise et siste nepalsk måltid, og det ble mimring over den fine turen som nå var bak oss. Deretter ble det en tidlig kveld for alle, som forberedelse til hjemreisen morgenen etter.

3. april - Hjemreise fra Nepal pluss en ekstra feriedag

Dagen som hadde virket veldig langt fremme, var kommet, og klokken ringte 03:30. Flyet hjem fra Nepal hadde avgang kl. 07.00 og skulle følge den samme ruten som vi fløy ned, men med en noe kortere mellomlanding i Istanbul på snaue to timer. Morgenen gikk smertefritt. Alle møtte opp til avtalt tid, og de kjente og kjære bussgutta tok oss trygt til flyplassen, hvor Puru tok oss imot og vinket oss av gårde i riktig retning. Bortsett fra at en bag ble tatt til side på grunn av en powerbank, var alt av pass- og sikkerhetskontroll unnagjort på kort tid, og mange fikk benyttet seg av flyplassens benker for å ta igjen litt tapt søvn. Det erindres at noen påstod at dette gikk altfor greit. I god tid før avgang ble passasjerene til Istanbul ropt opp og busset 50 meter, før vi fikk ta plass i flyet.

I øyeblikket da flyet takset ut på rullebanen og stilte seg opp for take-off, var det nok mange som hadde dratt ned hodeklokkene og latt roen senke seg. Det skulle derimot vise seg å være et amerikansk spedbarn som hadde fått panikkanfall, noe som medførte en aldri så liten forsinkelse. Etter at vedkommende hadde forlatt flyet og all bagasjen var gjennomgått, tok vi av mot Istanbul, godt over to timer på overtid.

Den åtte timer lange flyturen ble brukt på soving, film og på å prøve å komme på godfot med kabinpersonalet, i håp om at de kunne holde igjen flyet vårt videre. Ved landing viste klokken 40 minutter til neste take-off, og det eksisterte fortsatt et håp om å rekke hjem til langfredag. De neste minuttene bestod av en brå pulsøkning, mange «excuse me» og et par spenstige manøvre. Mens deler av gjengen fulgte den tiltenkte veien, ble også hopp-over-gjerde-metoden og løp-gjennom-fast-track (65+) strategien tatt i bruk. Gaten ble nådd to minutter etter stengetid, og det eneste vi kunne gjøre var å skue utsikten av et fly som ble lastet med bagasje. Så nære, men likevel så langt borte. Plutselig innså vi dessuten at boardingkortet hadde utgått, og at dette kanskje burde vært skannet der gjerde-metoden ble benyttet.

Like fort som vi hadde blitt splittet, fant vi sammen ved en Turkish Airlines service desk, hvor vi fikk tak over hodet, middag og shuttlebuss dagen etterpå, med avreise kl. 03.00 fra hotellet. Planene ble lagt om for å utnytte timene i Istanbul, men når rommene var fordelt, badekaret fylt,

og øyekontakt med kranføreren på andre siden av vinduet etablert, ble det en rolig kveld likevel. Noen dro på bikinishopping, andre slappet av. Bikinishoppingen var en opplevelse i seg selv. Da store deler av Tyrkias befolkning er muslimer, ble det noe utfordrende for jentene å finne noe å bade i. Etter omtrent 1.5 timer i ren desperasjon på kjøpesenteret, ble det badedrakter til slutt. Etter middag ble hotellets basseng utforsket, før de aller fleste sovnet relativt tidlig.

Selv om klokken ringte litt for tidlig, gikk den neste og siste dagen veldig smertefritt, og det er lite å melde her. Vi hadde hatt en fantastisk tur med mange inntrykk både faglig og kulturelt, men det var nok flere som syntes det var godt å sette seg på flyet mot Oslo. Etter å ha utforsket taxfree, hentet bagasjen og gitt hverandre en hadeklem, ble vi splittet til alle landets kanter for å feire det som var igjen av påsken.





Det tok på å stå opp 03:30. Liten skuffelse å ikke komme seg hjem til langfredag, men stemninga var raskt oppe igjen.



Takk for turen!


Aker
Solutions


Akershus
energi

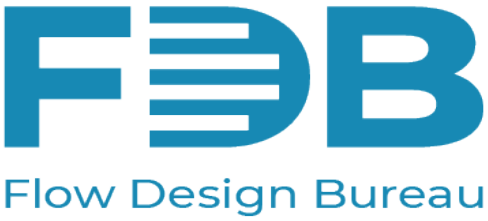

ANDRITZ
Hydro


CADRE


eidefoss
vannkraft


Enestor


eviny


FDB
Flow Design Bureau


HELGELAND
KRAFT


Hydro


HYWER


LYSAKER&
THORRUD


Multiconsult


Norconsult


RenewHydro


scanmatic


SiraKvina


Skagerak
Kraft


SKL


Sognekraft


Spetals verk


TAFJORD


TrønderEnergi®


Vannforeningen
- sammen for vannet



