

Vannkraftlaboratoriet
NTNU

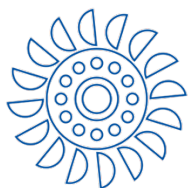


Ekskursjon til Nepal 2025

Først og fremst tusen hjertelig takk til alle våre sponsorer!

Denne turen hadde ikke vært mulig uten støtten deres. Alle oss masterstudentene på Vannkraftlaboratoriet sitter igjen med minner for livet. Vi har også fått verdifull innsikt i hvordan vannkraftindustrien fungerer i Nepal.

Som en liten takk har vi laget denne rapporten som oppsummerer turen vår.



Waterpower
Laboratory
NTNU

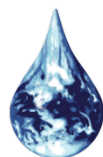


NTNU

Kunnskap for en bedre verden



RenewHydro



RAINPOWER



Statkraft

ANDRITZ
Hydro

SKL



Skagerak
Energi



eidefoss
vannkraft



Norsk
vannforening

Norconsult




TrønderEnergi®



eviny

FDB

Flow Design Bureau

småkraft®



DR. TECHN.
OLAV OLSEN

 **Enestor**

Multiconsult



HYWER



Spetals verk



sn power



Hydro



Sognekraft



**LYSAKER &
THORRUD**

nordplan



PTK



**Fornybar
Norge**





Dag 1 – Avreise og lange flytimer

Klokken 09:30 møttes vi ved toget for å starte reisen mot Nepal. Det var godt å se at alle var ferdig pakket og klare for et nytt eventyr i dette unike landet. Med lett prat og noen lure spørsmål om alle virkelig hadde husket alt, stilte vi oss i kø for å sjekke inn bagasjen på flyplassen. Alle veskene forsvant av gårde på rullebåndet, og med bare håndbagasje gikk vi videre mot sikkerhetskontrollen. Etter en kort, midlertidig kontroll av håndbagasjen til reisens mest mistenkelige rødhårede deltaker, kom vi oss videre til gaten.

Her møtte vi de siste i reisefølget vårt – vi er ti som reiser fra Norge – noen hadde tatt et tidligere tog til Værnes for å roe nervene. «Når man har sittet en time og stirret i taket uten å få ro i kroppen, er det like greit å være tidlig ute», som en sa.

Mens vi ventet, rakk noen av oss å sende i gang de siste CFD-simuleringene før vi mistet dekningen. Første flytur gikk til Stockholm og var unnagjort i en fei. Der ventet en mellomlanding og så videre med langdistansefly til Dubai. Vi forlot Europa gjennom passkontrollen og fikk utdelt nye boardingkort. Ombord på det store flyet som skulle ta oss hele veien til Asia, senket mørket seg. Det var stille i kabinen mens vi gled over nattehimmelen – og det føltes som vi allerede var langt hjemmefra, både i kropp og sinn.

Dag 2 – Mellomlandinger og bagasjebråk

Flyturen gikk greit – med et par gode filmer, litt flyprat med sidemannen og halvgod flymat. Etter noen timer landet vi i Dubai. For flere av oss var dette første gang utenfor Europa, og her kom den første ekte kulturforskjellen til syne. Flyplassen var enorm og internasjonal, og mye av tiden ble brukt til å bare observere mennesker og klær – alt føltes nytt og spennende.

Med både heis, buss og tog fant vi til slutt veien til gaten midt på natta, klare for det siste flyet til Kathmandu. Vi sovnet fort, og våknet ikke før det ble servert frokost klokken 04:00 (eller 02:00 norsk tid). Nå begynte vi å merke at krydderet snek seg mer inn i maten – og med både kylling og vegetarmeny var det tydelig at vi nærmet oss den hinduistiske kulturen i Nepal.

Etter noen flere timer i lufta brøt skyene opp, og Nepal åpenbarte seg under oss. Flyet startet innflygningen, og bekymringene om den korte rullebanen og om bagasjen hadde blitt med, meldte seg. Varmen slo mot oss da vi gikk av flyet – og den lille, enkle flyplassen stod i kontrast til det vi var vant med.

Inne i ankomsthallen gikk vi straks i gang med visumprosessen. Heldigvis var det enkelt å ordne på flyplassen – både på skjerm og via mobil. Visumet i boks – så gjenstod det viktigste: bagasjen. Vi ventet lenge, men plutselig kom Jørgens koffert, og stemningen lettet. Like etter kom Runars, og da føltes det logisk at resten også snart skulle komme.

Men så stoppet båndet.

Etter en stund måtte vi gå til bagasjesranken. Der fikk vi beskjed om at resten av koffertene våre mest sannsynlig befant seg igjen i Dubai. Vi fylte ut noen skjema og fikk beskjed om at bagasjen skulle komme neste dag til hotellet.

Uten bagasje, men med godt mot, møtte vi guiden vår, Puru, utenfor flyplassen. Han tok imot oss med store smil, blomsterkranser og en akkurat passe stor buss. Vi lastet inn det lille vi hadde og kjørte inn mot Kathmandu. Trafikken var et kapittel for seg – de kjører på venstre side, men felt og trafikkregler virker mildt sagt fleksible. Trafikklysene fungerer sjelden, men det finnes dirigenter i veikryssene som styrer flyten. Et virvar av motorsykler, tuting og unngåelser – men likevel flyt. Godt det ikke var vi som kjørte.

På hotellet ble vi gjenforent med de siste fra masterkullet, som allerede hadde vært i Nepal noen uker i forbindelse med vannkraftforskning. Norge og NTNU har et tett samarbeid med Nepal, og det er vanlig med utveksling begge veier – både studenter og PhD-kandidater.

Nå var vi 14 stykker pluss guide og sjåfør. Vi startet oppholdet med en kald drikke ved bassenget, noen gode historier og – ikke minst – snakk om bagasjen. Etter en rask dusj og litt avslapping, dro vi inn til byen for å kjøpe det aller mest nødvendige. For en som er glad i friluft, var det et paradys: alt handlet om fjellturer og utstyr. Mange kopier, ja – men også noen gode kupp.

Senere møttes vi til vår første felles middag på New Orleans – en restaurant anbefalt av professor Ole-Gunnar. Da vi returnerte til hotellet ventet en gledelig overraskelse: bagasjen hadde kommet! I alle fall nesten. Mathilde, som kanskje hadde slitt mest uten, fant sin først – og så plukket folk ut sine en etter en.

Alle, unntatt én.

Den siste kofferten – min – glimret med sitt fravær. Fortsatt i Dubai, kanskje? Med både lykke og litt frustrasjon gikk vi til sengs. Dagen hadde vært både starten på noe nytt, og et lite kultursjokk. Vi var ikke hjemme lenger – vi var i Nepal.

Dag 3 – Kultur, krydder og Kathmandu by night

Dag tre startet tidlig – klokken 07:30 lokal tid, som i norsk tid betyr 03:45. Noen trøtte øyne møttes nede ved hotellfrokosten, men stemningen var god. Flere av de andre studentene var allerede godt i gang med dagens første måltid. Utvalget var stort, og forvirrende – man kunne lett tro at det var lunsj som ble servert, ikke frokost. Mye krydder og sterkt, og kanskje litt vel sterkt for magen så tidlig på dagen.

Et par timer senere kom Puru med bussen, klar for å ta oss med på omvisning i Kathmandu. Dessverre var det flere som begynte å kjenne på mageproblemer – en slags uunngåelig del av å reise i Nepal. Allerede dagen før hadde noen begynt å merke det, og nå valgte flere å bli

igjen på hotellet for å hvile. For oss andre stod apekatt-tempelet, museer og trange smågater på planen.

Kathmandu byr på en levende og intens kultur, og religionen er til stede overalt. Rundt templene hørtes trommespill og bønnerop, og vi så folk som ofret blomster, røkelse og mat til gudene. Arkitekturen var også fascinerende – et virvar av stilarter, høyder og tilsynelatende tilfeldige bygninger. Byen bar fortsatt tydelige spor etter jordskjelvet i 2015. Noen bygninger var gjenoppbygd, mens andre sto halvt raserte og støttet opp med stokker – ubeboelige, men ikke revet.

Gjennom gatene ruslet vi videre, og plutselig var vi tilbake i de trange smugene ved Puru sin butikk – samme området vi hadde besøkt dagen før. Her skulle vi møte Bahrat, Purus storebror, som hadde vært med på å planlegge store deler av reisen vår. Bahrat er en god venn av mange på labben hjemme i Trondheim, og tok oss imot med stor gjestfrihet. Før middag ble vi invitert opp på kontoret hans – en fin gest – før vi gikk sammen til en lokal restaurant.

Kvelden bød på tradisjonell nepalsk mat med mange småretter, så alle fant noe de likte. Det var en god og smakfull middag, og praten gikk lett rundt bordet. Etterpå bestemte vi oss for å utforske Kathmandus nattliv, og endte opp på et sted med det passende navnet *Lord of the Drinks*. Ikke helt vårt vanlige sted å gå ut på, men det var god stemning og fint å være samlet ute med gjengen.

Det ble en sen kveld – og taxituren hjem kunne nok like gjerne vært skrevet under på neste dags dagbok.

Dag 4 – Opp og ned i høyden

Vi våknet rundt klokken åtte til en ny dag i Kathmandu. Stemningen ved frokosten var preget av både latter og lett bekymring – temaet "mageproblemer" hadde blitt en gjenganger. Flere i gruppa begynte å merke effektene av nepalsk bakterieflora, og noen måtte kaste inn håndkleet for dagen. Heldigvis var det også de som var på bedringens vei og klare for nye opplevelser.

Etter en kort busstur med Jonas og resten av gjengen, tok vi turen mot et gammelt vannkraftverk – visstnok det eldste i Nepal. På veien stoppet vi for å kjøpe brus i et forsøk på å hente oss inn etter gårsdagens sene utekveld. Vel framme fikk vi en kort presentasjon og en guidet rundtur av anlegget. Anlegget ble bygget tidlig på 1900-tallet hvor kraften ble brukt til å gi strøm til britene som bodde i området. Kraftverket var en peltonturbin med en head på 200m.

For å virkelig kjenne på høyden ble vi utfordret til å gå opp det bratte stigningspartiet. Svetten rant, og tempoet sank – spesielt for oss som fortsatt kjempet mot "magasjauen". Til stor frustrasjon oppdaget vi at det faktisk fantes en vei opp som bussen kunne ta, og da vi endelig nådde toppen, kunne vi heldigvis hoppe inn i bussen igjen og få et velfortjent avbrekk. Til tross for at det gikk an å kjøre opp, så gikk vi gjennom en liten landsby og vi fikk et godt inntrykk av hvordan lokalbefolkningen ved det tidligere kraftverket bodde. Veldig fint og fargerikt område.

Guiden, Puru, som alltid var til stor hjelp, sørget for å kjøpe ekstra vann til oss på turen tilbake. Vel fremme ved hotellet ventet et par timers hvile ved bassenget før vi gjorde oss klare for morgendagens konferansepresentasjoner. Middagen ble inntatt på nærliggende

restauranter, og stemningen var en blanding av forventning og nervøsitet. Vi visste at det ikke sto på liv og død, og at vi ikke ville bli vurdert på presentasjonene våre. Til tross for det, var nok de fleste nervøse med tanken på å presentere foran mange mennseker som har satt av tiden sin for å høre på oss og andre vannkraftsentusiaster. De fleste valgte en tidlig kveld – med magen i ulage og hodet fullt av tanker om morgendagens presentasjon.

Dag 5 – Konferansenerver og karaoke-kaos

Tidlig opp, og det var mange trøtte fjes å se ved frokosten denne morgenen. Dagen vi hadde ventet på var endelig kommet – konferansedagen! Laptops ble pakket, skjorter rettet og nerver undertrykt så godt vi kunne. Klokken 07:30 rullet bussen ut av Kathmandu, med Ludvig og Jim om bord sammen med oss. Turen gikk gjennom utkanten av byen, forbi teglsteinsfabrikker og støvete veier, før vi omsider ankom Kathmandu University (KU).

Gjennom den store porten bar det, og heldigvis visste Jim, Ludvig og de fire masterstudentene som hadde vært her før nøyaktig hvor vi skulle gå. Etter innsjekk fikk vi utdelt fine nett med program og navnelapper. Konferansen ble sparket i gang i den store salen, hvor arrangørene ønsket oss velkommen med innledende foredrag. Deretter ble studentene fordelt til tre ulike rom for å presentere sine masterprosjekter – noen parallelt. Mange av de nepalske studentene tok opp temaet korrupsjon, et tydelig viktig samfunnsproblem.

Etter lunsj i kantina var det tid for omvisning på TTL (Turbine Testing Lab), hvor vi blant annet fikk se masterstudent Pritive sitt spennende masterprosjekt. Pritive var blitt en god venn av studentene som allerede hadde vært i Nepal i to uker. Nervene var til å ta og føle på gjennom hele dagen, men presentasjonene gikk overraskende bra. Gustav holdt den siste presentasjonen – med stil.

På kvelden ventet et sosialt program med middag, musikk og dans. Stemningen tok av da vi endte opp på scenen foran et entusiastisk publikum, og fremførte klassikere som “Den du veit” og “Sjeiken”. Høydepunktet? Da Kristoffer kastet seg ut i mengden og *stage-surfa* – til stor jubel fra salen. En minneverdig avslutning på en intens og innholdsrik dag med Kathmandus øverste Akademiske sirkel.

Dag 6 – Fra fjell til jungel

Vi startet dagen tidlig, men det tok sin tid å få pakket alt inn i bussen for dagens lange ferd mot Chitwan. Avreisen var satt til 07:30, etter en liten utsettelse – som noen, som hadde sovet seg hjem fra konferansen, visstnok ikke fikk med seg. Vi sa farvel til Ludvig og Jim, og satte oss godt til rette for en seks timer lang kjøretur ned fra høydene i Kathmandu og mot lavlandet.

Tanken var å prøve å sove litt, men det håpet forsvant fort da vi ble kjent med de nepalske veiene. Med konstant humper og svinger ble vi bokstavelig talt ristet i gang. Turen gikk gjennom en lang dal langs en mektig elv, flankert av små landsbyer og hus på begge sider.

Underveis så vi gangbroer av stål vaie over elva, der kun fotgjengere kunne krysse. Biloverganger var det langt mellom. Veiene var i dårlig stand, men det hindret verken store lastebiler eller busser fra å presse seg frem.

Etter én etterlengt tissepause, og noen poser snacks, fortsatte vi videre – og rundt seks timer etter avreise ankom vi endelig Chitwan. Og hvilken kontrast! Lufta sto stille i 42 grader og vi ble møtt med kalde håndklær, limejuice og en velduftende urtebusk – det beste som kunne skjedd akkurat da.

Hotellet var flott, med små bungalower delt opp i to rom. Etter en kort introduksjon med regler for både safari og hotellopphold, og en rask lunsj, fikk vi 15 minutter til å slappe av. Så bar det ut igjen – denne gang på kveldssafari!

Guiden vår tok oss med inn i nærområdets jungel. Ved en grind fikk vi sikkerhetsopplæring: løp i sikksakk fra krokodiller, gjem deg bak trær for nesehorn, og hvis du møter en tiger – lykke til! Med denne verdifulle kunnskapen i bakhodet la vi ut på en vandring i det grønne. Vi fant ferske spor etter hjort og nesehorn, klatret opp i et utsiktstårn, og spottet aper i tretoppene og hjort som hoppet over stien foran oss.

Senere kom vi til en bro som ledet over hovedelva i parken. Her fikk vi virkelig se mangfoldet i Chitwan: flere hjorter og rådyr, en skilpadde, fisk, og to typer krokodiller – den klassiske vi kjenner fra naturfilmer, og en sjelden art med smal snute som kun spiser fisk. Guiden fortalte at denne arten er sterkt truet og kun finnes her og i enkelte elver i India. De har et eget oppdrettsprogram for å sikre arten, men det er krevende å få dem til å formere seg i vill tilstand.

Etter en minnerik kveld i jungelen, returnerte vi til hotellet for en presentasjon om dyrelivet i nasjonalparken. Vi lærte om truede arter som nesehorn og tiger, og utfordringene med krypskyting – spesielt på grunn av etterspørselen etter nesehornshorn i tradisjonell medisin. Parken har derfor utplassert både militærstyrker og kameraovervåking for å beskytte dyrene.

Dagen ble avsluttet med en klassisk nepalsk middag før alle krøp tidlig til sengs. I morgen venter full safaridag – og ingen ville gå glipp av den.

Dag 7 – Safari, tiger og jungeldans

Etter en god natts søvn våknet vi tidlig – fulle av forventning. Dagen for den store safarien var endelig her! Allerede klokken 06:30 var det frokost, og en halvtime senere satt vi klare for avreise. Vi startet med elvesafari i kano, rolig glidende oppover elven [NAVN], der vi fikk øye på et nesehorn som badet, en svær stork, krokodiller som lå på lur, og mange vakre fugler. Morgendisken lå fortsatt over elva, og stemningen var magisk.

Kanoene satte oss av ved en bro som førte inn til Chitwan nasjonalpark. Broen var full av lokale nepalesere, pyntet og bærende på offergaver. Det viste seg at det var en festival hvor man ba gudene om hjelp til å overvinne sult og fattigdom. En sterk påminnelse om hverdagen til mange i regionen.

Vel inne i parken startet safarien rolig – vi så noen hjorter og nesehorn på avstand. Men etter omtrent en time skjedde det utrolige: en tiger dukket opp i skogen! Den beveget seg rolig, og vi fikk et klart glimt – et "once in a lifetime"-øyeblikk som satte adrenalinet i sving. Deretter så vi både pytonslange, patruljerende elefanter, og flere nesehorn. Vi tok lunsj i toppen av et utkikkstårn med medbrakte matpakker – med utsikt over den frodige jungelen. HMS-nivået var, mildt sagt, fleksibelt.

Etter lunsj byttet vi biler slik at jentene skulle få kjøre først og få best utsikt, men ironisk nok endte "gutte-jeepen" foran igjen. Kjøreturen ble stadig mer begivenhetsrik. Vi så påfugler som danset, en bjørn med ungen sin, flere fuglearter – og en krokodille som prøvde å krysse veien for å legge egg. Et dramatisk høydepunkt kom da vi kjørte tett forbi en kontrollert skogbrann, og flammene sto faretruende nær jeepen. Guiden brant seg faktisk på ryggen, og Jørgen meldte om svidde armhår.

Etter 11 intense timer med safari vendte vi tilbake til hotellet. Vi fikk så beskjed om at kvelden bød på et tradisjonelt danseshow med BBQ. Lokale jenter fra urbefolkningen i Nord-India opptrådte med en krigsdans hvor de slo lange og korte pinner sammen i rytmiske mønstre. Trommer og jubel fylte luften. Mot slutten ble gjestene invitert med – Serina, Maia, Anker og Mathias danset i sirkelen, og stemningen var på topp!

Kvelden ble avsluttet med nydelig nepalesisk BBQ og kortspill i resepsjonen. Vi delte historier, lo, og mimret om alt vi hadde opplevd. Det føltes nesten uvirkelig at det kun var gått én uke – så mange inntrykk, opplevelser og minner hadde allerede rukket å fylle hodene våre.

Dag 8 – Buss i kø og evig fjellvei

Vi startet tidlig denne morgenen, med frokost klokken 06:30 og avreise en time senere. Målet var å rekke en fjellvei som stenger daglig mellom 11:00 og 15:00 grunnet veiarbeid, og vi hadde fått klar beskjed: kom dere over før den stenger, ellers blir det lang venting.

Regnet hang tungt i luften, og veiene – som allerede var dårlige – ble raskt til gjørmete elver av stein og leire. Det var tydelig at mye var under utbedring. Nepal er et land i utvikling, og mange steder jobbes det hardt med å bygge ut bedre infrastruktur. Langs veien bodde arbeidere i små telt, og store maskiner brummet i bakgrunnen.

Midt i fjellpasset ble vi stående bom fast. En lastebil hadde kjørt seg fast og måtte dras opp av gravemaskiner, noe som førte til en voldsom kø. I flere timer ble vi stående – i starten med optimisme, men etter hvert med en voksende tanke: Kanskje vi blir her over natta?

For å få tiden til å gå ble det spilt monopol på iPad, lyttet til lydbøker, strikket, skravlet og halvsovet. Guidens sønn bidro med underholdning – en nepalesisk spilleliste med 15 sanger på repeat som etter hvert snek seg inn i hodet på samtlige. Det er mulig vi aldri blir kvitt dem.

Etter nesten fire timer kom vi endelig av gårde igjen. Vi kjørte videre i håp om å komme tilbake på skjema, men rakk dessverre ikke besøket hos Butwal Power Company (BPC) og Butwal Technical Institute (BTI), som vi hadde gledet oss til å besøke.

BPC ble grunnlagt i 1966 av den norske ingeniøren Odd Hoftun, en pioner innen vannkraft i Nepal. Han hadde en visjon om å utdanne unge nepalesere i tekniske ferdigheter og bidra til å

utnytte landets store vannkraftressurser. Allerede på 60-tallet fikk han sendt utstyr fra Norge til Butwal, og satte i gang byggingen av Tinau-kraftverket. Gjennom BTI, som ble opprettet i samarbeid med United Mission to Nepal og nepalske myndigheter, ble det bygget opp lokal kompetanse innen blant annet vannkraftkonstruksjon, drift og vedlikehold. BPC har siden den gang vært sentral i utviklingen av nepalsk vannkraftindustri og står også bak selskaper som Himal Hydro og Nepal Hydro and Electric Ltd. De har også etablert Hydrolab og et eget konsultentselskap som i dag regnes som ledende i Nepal.

Vi skulle gjerne fått møte aktørene bak dette historiske og teknologiske kraftsenteret, og kanskje også fått et glimt av hvordan norsk bistand og ingeniørkunst har bidratt til lokal utvikling over flere tiår. Men denne dagen ble det dessverre bare til busstur.

Da vi endelig kom ned fra fjellet, fikk vi oss en etterlengtet lunsjpause – og deretter bar det rett videre, tre nye timer i buss. Totalt endte dagen med 13 timer på veien. Da vi omsider kom frem til overnattingsstedet, var alle slitne og klare for å strekke på beina.

Kvelden ble avsluttet med en sen middag og tidlig kveld – ingen hadde energi til mer.

Dag 9 – Besøk på vannkraftverk

Dagen startet tidlig, som så mange ganger før, med lett tåke over dalen og en stille by som gradvis våknet til liv. Da vi kom til hotellet sent kvelden i forveien, hadde vi knapt rukket å få med oss omgivelsene. Men mens vi satt til bords med dagens første kopp te, begynte skydekket å lette. Bak åsene åpenbarte det seg snødekte fjelltopper – og Puru kunne entusiastisk fortelle at vi så mot Dhaulagiri, verdens åttende høyeste fjell. Det var et sterkt øyeblikk. Plutselig ble det tydelig hvor i verden vi faktisk befant oss.

Etter frokost satte vi oss i bussen og fulgte veien som slynget seg langs dalsidene. Etter noen kilometer kom demningen til syne – en massiv konstruksjon i betong som markerte starten på Kali Gandaki “A”, Nepals største vannkraft prosjekt. Vi nærmet oss sakte, og etter hvert ble dimensjonene mer og mer imponerende: store luker, stålkonstruksjoner, sedimentbasseng og kraftige porter.

En ingeniør fra anlegget tok imot oss og ledet oss gjennom et godt tilrettelagt besøk. Vi fikk et oversiktsark med tekniske data og informasjon om driften, og ble deretter guidet ut på selve dammen. Å stå på toppen og se ned i juvet ga en ny forståelse for både høyde og vanntrykk. Vi fikk også komme inn i hulrommene inne i demningen, der stemningen var kjølig og fuktig – men konstruksjonen virket trygg og robust.

Kali Gandaki er et såkalt «run-of-river»-anlegg med installert effekt på 144 MW fordelt på tre Francisturbiner. Vannet ledes gjennom en nesten seks kilometer lang tunnel til selve kraftstasjonen som ligger på baksiden av fjellet. Normalt er alle tre turbiner i drift, men siden det nå er tørketid og elføringen lav, var kun én turbin i operasjon. Det gir rom for vedlikehold – og flere luker var derfor stengt for reparasjon og inspeksjon.

Vi lærte at en av de største utfordringene ved kraftproduksjon her er den enorme mengden sediment som følger med elva, spesielt under monsunen. Dette krever hyppig spyling av sedimentbassengene – flere ganger daglig – for å hindre slitasje på turbinene. Dette er en kjent problemstilling for vannkraft i Nepal, og en tydelig kontrast til norske forhold.

Etter besøket ved dammen, fortsatte vi videre med buss langs fjellsiden, omtrent seks kilometer i luftlinje, til selve kraftstasjonen. Her måtte vi levere fra oss både kameraer og mobiltelefoner før vi fikk gå inn. Deretter tok vi heisen sju etasjer ned under bakken, hvor vi ble møtt av et imponerende maskinrom med tre store Francisturbiner. Den høye takhøyden og størrelsen på anlegget gjorde inntrykk – selv med kun én turbin i drift.

Vi fikk en grundig forklaring på hvordan kraftverket fungerer – fra vanninntak til generator og kontrollsystemer. Selv om det bare var én turbin i gang, kunne vi kjenne den dype brummingen i gulvet og høre suset av vann gjennom systemet.

Etter en lærerik og fascinerende omvisning samlet vi oss utenfor hovedporten for et gruppebilde, før vi satte kursen mot neste stopp på reisen – trekking i høyfjellet. Vi ankom den nye byen etter mørkets frembrudd og fikk denne gangen rom midt i sentrum. Etter en rask dusj fikk vi en kort gjennomgang av morgendagens etappe og noen råd om pakking. Dagen ble rundet av med god middag på en takrestaurant, før vi trakk oss tilbake – slitne, men fulle av nye inntrykk.

Dag 10 – Første dag med trekking: fjell, bad og kortspill

Etter noen intense dager på reisefot fikk vi endelig en rolig morgen. Puru måtte ordne adgangskort til nasjonalparken og hente soveposer, så vi hadde litt ekstra tid til å tusle rundt i byen. Flere benyttet anledningen til å kjøpe det siste vi trengte til turen – snacks, solkrem og noen siste forsyninger.

Rundt klokken 10 satte vi oss i bussen, som tok oss oppover fjellveiene. Underveis fikk vi se nok en snøkledd 8000-meterstopp i horisonten, og hele gjengen hoppet ut for å ta bilder. Jo lenger vi kjørte, desto smalere ble veiene, og til slutt stoppet vi ved et lite hus der fjellturen skulle begynne. En rask lunsj senere, og vi var i gang.

Dagens etappe gikk opp en grønn og frodig dal. Det var varmt, men vi holdt tempoet oppe. Midtveis kom vi til en elv med overraskende rent og friskt vann – perfekt for en avkjølende dukkert. Alle kastet klærne og hoppet uti. Temperaturen tok oss litt på senga i starten, men vi vennet oss raskt til kulda. Stemningen var høy.

Videre på stien passerte vi små landsbyer, skoler og hus – noen av dem med barn som vinket og løp etter oss. Et høydepunkt for mange var verdens søteste hund, som kom løpende ned en trapp og ble med oss et stykke.

Framme ved overnattingsstedet ble vi møtt av en fin, åpen plass med rom på rekke og rad over et fellesområde. Noen benyttet anledningen til å kjøpe armbånd som kjæreste-gaver, mens andre fant frem kortstokken. Etter litt avslapping ble det servert en imponerende middag: rykende varm mat servert på trebrett – utrolig smakfullt etter en lang dag.

Etter maten ble det kortspill, musikk og småprat. Kristoffer tapte med hele 735 poeng i Yatzy – en rekord som ble grundig notert. Før leggetid pusset vi tennene sammen under stjernehimmelen. Mathilde måtte låne guttenes etasje for et nødvendig dobesøk, ettersom jentenes toalett kun var et hull i bakken... Bygget var lytt, og man kunne høre Puru og nepaleserne le og snakke utenfor. Noen snorket allerede.

En koselig, aktiv dag – og alle gledet seg til hva morgendagen ville bringe.

Dag 11 – Opp, opp og enda mer opp

Denne dagen startet tidlig – og godt var det, for det var den tyngste etappen av hele turen. Vi skulle gå fra 1300 moh og hele veien opp til 2800 meter. Etter frokost og pakkesnakk gjorde vi oss klare, og stemningen var overraskende god til tross for hva som lå foran oss.

Landskapet var vakkert, stiene grønne og frodige, og gradene lå fortsatt godt på pluss-siden. Rundt 2000 meter passerte vi en liten fjellandsby hvor nesten hele gjengen kjøpte fargerike "ape-hatter" – nepalesiske strikkeluer med lange øreklaffer og mønster. Ikke bare varme, men også veldig stilige.

Turen fortsatte videre oppover, og det var bratt. Veldig bratt. Etter hvert ble det tungt, men plutselig kom en liten hund løpende mot oss og fulgte med oss et stykke. Den kom ut av ingensteds, og vi ble mildt sagt sjarmert – og motivert. Det var en påminnelse om hvor langt vi var fra allfarvei, men likevel aldri helt alene.

Vi tok lunsj på 2400 meter, før vi la ut på siste, seige etappe. Bare 1,5 kilometer før mål åpnet himmelen seg – og regnet kom som en foss. Vi ble klissvåte og temmelig kalde. Bare to dager tidligere hadde vi svettet i 42 graders varme i lavlandet – nå minnet været mer om en vestlandssommer med 5 grader og regn.

Fremme på lodgen fikk vi av oss de våte klærne, tørket oss foran peisen og fikk varmen tilbake i kroppen. Middagen var velfortjent, og det ble god stemning rundt bordet. Kvelden gikk med til kortspill, øl og historiedeling.

Noen kinesiske turister insisterte på å skåle med oss, og selv om ingen av oss snakket kinesisk, fant vi tonen via en oversettelses-app. Det hele kulminerte i at Mikal utfordret en kinesisk dame til øl-chugging – og vant, riktignok med en liten tjuvstart. En entusiastisk nederlander dukket også opp og utropte Mikal til "Official Dutch Beer Drinking Champion".

Etter mye latter og skål ble det leggetid. Alle visste hva som ventet i morgen: 04:00 skulle vi opp for å nå toppen av Poon Hill og få med oss den legendariske soloppgangen.

Dag 12 – Soloppgang på Poonhill og momo-magi

04:00. Alarmen ringte nådeløst tidlig, og med trette øyne og hodelykter på pannen gjorde vi oss klare for den korte, men bratte turen opp til Poon Hill 3210m over havet. Vi var langt fra alene. Stien oppover lignet en maursti av mørke skygger og flimrende lys. Tempoet var rolig, og pusten tung. Det var bratt og høyden merkes godt.

Akkurat idet vi nådde toppen, begynte himmelen å lysne. Foran oss steg noen av verdens høyeste fjell opp gjennom skydekket: Annapurna South, Dhaulagiri og selvfølgelig det karakteristiske fjellet Machapuchare – også kalt Fishtail. Til tross for noen skyer fikk vi glimt av de majestetiske toppene i morgengryets første lys. Stillheten der oppe – kun brutt av kameraklikk og lav hvissing – var magisk.

Etterpå gikk vi ned igjen for frokost og pakking, før vi la ut på nok en etappe. Først litt oppover, til nok et utsiktspunkt med vidstrakt fjellpanorama, før stien begynte å bære

nedover. Det var en merkelig følelse å vandre i tett skog på 3000 meters høyde – grønt, frodig og tett, nesten som i en norsk fjellbjørkeskog.

Lunsjen denne dagen ble et høydepunkt i seg selv – hjemmelagde momo (nepalske dumplings) som ble kåret til de beste så langt på turen. Mette og fornøyde ruslet vi videre, og sent på ettermiddagen kom vi frem til overnattingsstedet – et nybygd hotell med en diger betongplate utenfor, perfekt for kortspill, soling og fjellutsikt.

Skyene lettet, og foran oss lå Fishtail i all sin prakt. Fjellet rager 6967 meter over havet og er fortsatt ubesteget. Lokalbefolkningen har gitt det religiøs status, og det er derfor forbudt å klatre til toppen. En britisk ekspedisjon forsøkte på 1900-tallet, men snudde 50 meter fra toppen for å respektere lokal tro og tradisjon.

Når kvelden kom koste vi oss med god middag og flere runder kortspill. Enda en kveld med god stemning og slitne bein.

Dag 13 – Mikro-kraftverk og TikTok-dans i fjelllandsbyen

Vi våknet til klar himmel og spektakulær utsikt over fjellene. Soloppgangen var magisk, men det var noen timer senere, da lyset traff fjellene i riktig vinkel, at utsikten virkelig tok pusten fra oss.

Rett under hotellet kunne vi se et mikro-vannkraftverk, et lite, men viktig anlegg for landsbyen. Vi fulgte rørledningen nedover et stykke, og fikk dermed et lite innblikk i hvordan elektrisiteten ble produsert og distribuert i dette fjellområdet. En fascinerende og konkret påminnelse om vannkraftens betydning, også i liten skala.

Frokost ble inntatt ute med sol i ansiktet og snødekte topper i horisonten. Etterpå smurte vi oss godt inn med solkrem før vi la ut på en kortere etappe, heldigvis kun nedover. Det kjentes godt i knærne og lårene, spesielt etter de foregående dagers innsats.

Vel fremme ved neste overnattingssted fikk vi en avslappende ettermiddag med lunsj, soling og tid til å utforske den lille fjellbyen. Midt i det hele møtte vi en gruppe lokale ungdommer som var i gang med å filme en TikTok-dans, og snart var mange av oss med på dansen, leende og svingende til nepalsk musikk. En herlig blanding av kulturmøte og fjellglede.

På kvelden ble det som vanlig kortspill, og før middag dukket noen lokale barn opp for å spille fotball med oss på sletta utenfor hotellet. Det ble en kaotisk og morsom kamp med uklare regler og flytende lag, men mange mål, høy stemning og et fint gruppebilde til slutt.

Middagen kom, og kvelden strakte seg lenger enn vanlig, med latter, gode historier og mer dans. Gjengen hadde klart å få påskefølelsen i de nepalske fjellene. Det var nesten litt trist å tenke på at fjelleventyret nærmet seg slutten.

Dag 14 – Siste dag i fjellene

Vi våknet tidlig, fortsatt oppe i Himalaya, med utsikt mot de høye fjellene. Dette var vår siste dag i høyden, og det føltes som vi sakte, men sikkert begynte å nærme oss sivilisasjonen igjen. Byen vi hadde nådd utkanten av dagen før fortsatte videre langs små, kronglete veier – og etter hvert begynte vi å møte flere turister. Det virket som det hovedsakelig var nepalske turister eller indere på reise i sitt eget nærområde.

I enden av byen kom vi til hovedveien – riktignok fortsatt hullete og dårlig, men med flere busser og jeoper som på imponerende vis hadde klart å ta seg helt opp. Derfra fortsatte vi nedover en bratt trappetrase som fulgte en vakker dal. Lårene fikk virkelig kjørt seg, og til slutt nådde vi bunnen der bussen ventet på oss.

Med slitne bein og glade smil klatret vi inn i bussen for å kjøre de siste høydemetrene tilbake til stedet der vi hadde startet. Turen vår hadde gått i en trekant – og nå var vi tilbake der vi hadde spist lunsj fem dager tidligere. Fem dager fylt med opplevelser, fellesskap og minner.

Vel fremme ved hotellet tok vi oss tid til å takke bærerne som hadde fulgt oss gjennom fjellene – både med å bære bagasjen og med å bidra til god stemning med dans og smil om kveldene. Et fint farvel, eller kanskje mer et "vi sees", for mange av dem skulle vi møte igjen senere på kaffeplantasjen.

Å få komme tilbake til hotellet og ta en ordentlig dusj, få på seg rene klær og synke ned i en vanlig seng var ren luksus – spesielt for oss som hadde tatt med minimalt med bagasje og pushet grensene for hvor mange dager et klesskift kan vare.

På ettermiddagen fikk vi tid til å utforske Pokhara. Noen dro på shopping, andre fikk seg en klipp eller massasje – både for å rydde opp i overgrodd hodebunn og løsne opp slitne muskler. Utover kvelden møttes vi igjen, hele gjengen, for en god middag før vi dro ut for å teste nattlivet i Pokhara. Det viste seg å være en overraskende trivelig liten by, med mye å by på – og flere nye bekjenskaper på dansegulvet.

Dag 15 – Hvilepuls og paragliding

Med ømme bein og slitne kropper tok vi oss en rolig morgen. Mange sov lenge og tilbrakte formiddagen ved bassenget – med sol, bok og bare det å gjøre ingenting. For de av oss som fortsatt hadde litt energi igjen, fristet det med mer høyde – bokstavelig talt – og flere dro ut for å prøve paragliding over Pokhara.

Til lunsj samlet vi oss i mindre grupper og spiste på ulike lokale restauranter. Etterpå tok mange turen tilbake til butikkene fra dagen før – for å kjøpe det man hadde sett på, angret på å ikke ha kjøpt, eller rett og slett prutet feil på. Pruteferdighetene satt fortsatt ikke helt som de skulle, men vi ble stadig bedre.

Senere på dagen utforsket vi byen videre og gikk ned til strandpromenaden, hvor vi tok en kaffe med utsikt over den store innsjøen Phewa Lake. Den så fristende ut i varmen, men etter å ha lest i guideboken at vannkvaliteten kunne være så som så, valgte vi å la badebuksen bli i sekken – og det samme gjaldt fisken som ble servert langs vannkanten.

Utover kvelden møttes vi igjen som gruppe, spiste en god middag, og tok en tidlig kveld. Kroppene trengte hvile, for morgendagen ventet med nye opplevelser – denne gangen blant kaffebusker i fjellet.

Dag 16 – Kaffeplantasje, bålkos og edderkoppmodighet

Etter noen rolige dager i Pokhara sto noe helt annet på planen: et besøk til en lokal kaffeplantasje. Vi stod opp tidlig og satte kursen mot fjells igjen, denne gangen på en bratt og humpete grusvei som tok oss dypere inn i landskapet. Da vi ankom plantasjen, ble vi innlosjert i små, koselige hytter omgitt av grønne åssider og kaffebusker.

Rommene var enkle, men stemningsfulle – for noen litt *for* stemningsfulle. Maia og Serina fikk et rom med flere edderkopper, og valgte å bytte med Kristoffer og Mathias, som stilte opp som tøffe edderkoppmenn. De ansatte hadde riktignok gjort sitt beste for å vaske og rydde vekk krypene, men det var nok til å skape spenning i leiren.

Utover ettermiddagen samlet vi oss rundt et stort bål. Det ble et av turens mest minneverdige øyeblikk. Vi delte historier fra fjellturen, lo og koste oss sammen med de nepalesiske vertene – blant annet flere av sherpaene som hadde vært med oss til Poon Hill. Den store, vennlige hunden til stedet gikk fra fang til fang og nøt oppmerksomheten.

Guiden vår sørget for at bålet aldri døde ut – han sendte sherpaene ned i skogen etter mer ved, og bålet holdt seg varmt hele kvelden. Så varmt at Kristoffer sine sko fikk hull i sålen etter å ha stått for nær flammene.

På bålet ble det også grillet mat – enkle, men smakfulle retter som fikk ekstra karakter av røyken og atmosfæren. Vi fikk også smake på Kukure, et lokalt brennevin som ble omtalt som både nasjonaldrikk og “nasjonalvåpen”. Smaken? Brennende, men minneverdig.

Kvelden ble avsluttet med mer latter og dans rundt bålet – en perfekt blanding av kulturutveksling, fellesskap og fjellro.

Dag 17 – Te, takknemlighet og siste buss til Kathmandu

Vi våknet til en rolig morgen på kaffeplantasjen, med god frokost og utsikt over dalen. Etter frokost tok guiden vår, Puru, oss med nedover fjellsiden for å vise oss landsbyen han hadde vokst opp i – og for å møte familien hans. På vei ned hilste vi på flere lokale, og det var tydelig at Puru kjente alle. Han smilte bredt og oversatte hilsener som fløy mellom oss og folk langs stien.

Vi besøkte foreldrene til Puru, og det ble et sterkt og hjertevarmt møte. De snakket ikke engelsk, men med kroppsspråk og smil fikk vi en varm velkomst. Moren serverte oss te, og faren pekte, lo og forsøkte å ha en slags samtale med oss – som endte i mye latter, til tross for at ingen egentlig forsto hverandre. Etter en stund forsvant faren inn i huset, men kom tilbake med gaver: alle guttene fikk hver sin tradisjonelle nepalske festhatt.

Det var tydelig at Puru hadde gjort det godt. Han viste oss familiens hus, hvor deler hadde blitt ødelagt i jordskjelvet for noen år siden. Sammen med sine brødre hadde han investert i et nytt og mer jordskjelvsikkert hjem, og vi fikk se både påbygg og utbedringer. Inntrykkene fra

landsbyen gjorde sterkt inntrykk – mange familier bodde trangt, ofte sju–åtte personer på små flater, tett på dyrene og med enkle sanitære forhold. Det satte våre egne liv i perspektiv.

På vei tilbake til plantasjonen fulgte to hunder etter oss – og vi fikk vite at den ene faktisk var "guiden" til den andre. Oppe igjen på gården fikk vi servert lunsj og nykvernet, lokalt brent kaffe. Puru viste oss hvordan kaffen tidligere ble brent over åpen ild, men at de nå sendte mye av bønnene sine til større brennerier – faktisk ble noen av dem eksportert helt til eksklusive kaffebarer i Norge.

Etter lunsj var det på tide å pakke sammen. Vi sa farvel til plantasjonen og satte oss i bussen for turens siste lange kjøretur – tilbake til Kathmandu. Der ankom vi sent på kvelden, slitne men fornøyde, og sjekket inn på det samme hotellet som vi startet på. Noen valgte å gå rett til sengs, men de fleste avsluttet dagen med en rolig middag ute i byen før lyset ble slukket.

Dag 18 – Siste dag i Nepal

Så var vi plutselig kommet til siste dag. Mange slet med å forstå at reisen nå var over – allerede. Det føltes som en evighet siden vi landet i Kathmandu, men også som om alt hadde gått i én eneste flyt etter fjellturen til Poon Hill. De første dagene var fulle av inntrykk, nye steder og mennesker, og nå var vi plutselig på vei hjem.

Flere sto tidlig opp for å få noen siste soltimer ved bassenget før avreise. Det var en stille og varm morgen – og en perfekt avslutning. Etterpå dro vi inn til byen én siste gang. Noen handlet gaver til venner og familie, mens andre kjøpte det de angret på at de ikke tok med første gang – fotballdrakter, skjerf og små suvenirer.

Vi samlet oss til lunsj på New Orleans Café, som Ole Gunnar hadde anbefalt på det varmeste. Der fikk vi servert det som visstnok skulle være Nepals beste "chicken chilli" – og det var faktisk en verdig avslutning. En kald øl til, og stemningen var lett og fin.

Etter maten tuslet vi videre til butikken til Puru, hvor vi fikk gratis øl og fikk sagt farvel én gang til. Derfra gikk turen tilbake til hotellet for å hente bagasje og forberede avreise. Puru kom med bussen og kjørte oss til flyplassen – som vanlig med god kontroll og rolig stemning.

På flyplassen var det mildt kaotisk, med mange mennesker som vinket farvel til sine kjære eller ønsket folk velkommen hjem. Vi møtte en stor kø for innsjekk, siden et fly til Singapore gikk nesten samtidig. Køen vokste og vokste, og til slutt måtte personalet åpne en ekstra gate for å få oss gjennom. Noen av oss ble splittet opp i ulike køer, men alle kom seg gjennom med bagasje sjekket inn og pass i orden.

Vi gikk om bord i flyet slitne, men fornøyde. De fleste sovnet før vi hadde nådd marsjhøyde. Med kroppen full av minner og sekken full av støv – satte vi kursen hjemover.

Dag 19 – Hjemreise og hjemkomst

Sovende i setene våre ble vi vekket av kabinpersonalet rundt klokken 04:00 for en rask frokost. Deretter sovnet de fleste igjen, utslitte etter en lang og innholdsrik tur. Vi landet til slutt i Dubai, hvor vi hadde syv timer å vente før neste fly. Ambisjonen var klar: finne en god benk, få litt mer søvn og lade batteriene før reisen fortsatte.

Før avgang fikk mange seg en kopp kaffe og en enkel frokost – noe som hjalp godt på energien. Neste flyvning var lang, men komfortabel, med et bredt utvalg filmer. Selv traff jeg blink med en god dokumentar om Bob Dylan, etterfulgt av noen timers søvn.

Fremme i Stockholm ventet en kort mellomlanding – men med ett lite ekstra moment: nytt flyselskap betydde nye boardingkort. Selvfølgelig var det noen i gruppa som fortsatt ikke hadde lært lekse fra nedturen, og hadde klart å rote bort bagasjelappen som trengtes for å få nytt kort. Etter flere runder med informasjonsdisker og omveier gjennom sikkerhetskontrollen, var heldigvis alle sjekket inn igjen og klare for siste etappe.

Vi satte oss på flyet til Norge med håp om en siste, feilfri flytur. En kort reise mellom naboland – hva kunne gå galt nå?

Vel... etter nesten tre uker med delt mageskjebne, der "tung natt", "rar farge" og "ustabil mage" var gjennomgangstema ved frokostbordet, var det kanskje uunngåelig: akkurat i det vi fløy over den norske grensen, slo det siste mageslaget til. Trolig en sen matforgiftning fra flymaten – og flere i reisefølget fikk testet så godt som alle toaletter på både flyet og Gardermoen.

For de av oss som klarte oss gjennom flyturen, ble det en tung siste etappe – men med ett klart mål i sikte: fast norsk jord og stabil husmannskost. Endelig tilbake i Trondheim. Buss og tog tok oss det siste stykket hjem, der vi kunne lande ordentlig – slitne, men fulle av minner.

Vi ønsker også å rette en stor takk til de bedriftene som har støttet oss og gjort denne reisen mulig. Uten deres bidrag hadde ikke denne ekskursjonen latt seg gjennomføre. Turen har gitt oss et unikt innblikk i hvordan vannkraften fungerer i en helt annen del av verden – både gjennom faglige presentasjoner, besøk til kraftverk, samtaler med lokale eksperter og samarbeid med studenter fra Nepal. Det har vært utrolig lærerikt å se hvordan norsk og nepalsk vannkraftforskning møtes og utveksler kunnskap.

En reise som denne setter spor – i magen, i beina og i hodet. Nå venter masteroppgaven igjen, men i bagasjen har vi noe langt viktigere enn klær og suvenirer: opplevelser vi kommer til å huske resten av livet.