

**Til Noregs Bank**

24.02.2022

**Tilråding om å utelukke NHPC Ltd frå Statens pensjonsfond utland**

## Samandrag

Etikkrådet tilrår å utelukke selskapet NHPC Ltd frå Statens pensjonsfond utland (SPU) på grunn av ein uakseptabel risiko for at selskapet er ansvarleg for eller medverkar til alvorleg miljøskade.

NHPC Ltd (tidlegare National Hydroelectric Power Corporation Limited) er eit indisk selskap som er majoritetseigd av den indiske staten. Selskapet er notert på børsar i Mumbai (BSE og NSE) i India. Ved utgangen av 2020 var SPU si investering i selskapet NOK 50,3 mill., tilsvarande 0,19 prosent av aksjane. Selskapet utviklar, eig og driv ei rekke vasskraftprosjekt inkludert Lower Subansiri vasskraftprosjekt som er under bygging. Ved ferdigstilling vil prosjektet vere det største vasskraftprosjektet i India med sin installerte kapasitet på 2 000 MW.

Prosjektet har vore kontroversielt i over 20 år. Kontrakt med entreprenør for bygging vart signert i 2003, men på grunn av konflikhtar og problem med løyve og erverv av naudsynte landareal starta bygginga først i 2005. Planlagt ferdigstilling var då 2010. Av ulike årsaker har det vore ytterlegare forseinkingar med fleire stopp i bygginga. Planlagt driftsstart er per i dag 2022-2023.

Prosjektet sin storleik, lokalisering og føreslegne driftsregime har utløyst protestar og skuldingar om skade på lokalbefolkning og viktige naturverdiar. Magasinet vil demme ned 33,5 km<sup>2</sup> hovudsakeleg skogområde som ligg i ein region kalla *Eastern Himalaya Biodiversity Hotspot*, ein av 36 *biodiversity hotspots* i verda. Areal som går tapt, ligg dels i område utpeika som *Key Biodiversity Area* internasjonalt, der det nyleg er gjort funn av artar som er nye for vitskapen i skogområde vest for prosjektområdet. Det er påvist trua og endemiske artar i prosjektområdet som vil bli negativt påverka av prosjektet.

Prosjektet er planlagt for effektkøyring. Det vil seie at kraftverket i periodar køyrast på full eller nær full kapasitet dei delar av døgnet straumforbruket er stort (typisk morgon og/eller kveld), og med svært liten kapasitet resten av døgnet. Effektkøyring synes å vere planlagt til å variere frå 240 m<sup>3</sup>/s (svært liten kapasitet) til 2 579 m<sup>3</sup>/s (full kapasitet). Dette vil resultere i svært stor variasjon i vassføringa nedstraums dammen og ha øydeleggande miljøkonsekvensar, mellom anna for den trua Ganges elvedelfinen. Den store variasjonen i vassføring vil også utgjere ein sikkerheitsrisiko for folk langs ei elvestrekning på opptil 126 km der det bur mange folk.

Selskapet har ikkje svart på spørsmål frå Etikkrådet og heller ikkje kommentert på eit utkast til tilråding om utelukking.

Etikkrådet legg til grunn at NHPC har ansvaret for konsekvensane av prosjektet ettersom selskapet kontrollerer planlegging og bygging, og som eigar vil stå ansvarleg for drift av det ferdige kraftverket. Etikkrådet meiner at risikoen for alvorleg miljøskade er uakseptabel ettersom ein skal demme ned eit stort skogområde med internasjonalt viktig naturmangfald. Den kraftige effektkøyringa vil resultere i langvarig og omfattande miljøskade nedstraums kraftverket inkludert skade for trua artar samt stor risiko for lokalbefolkninga langs elva. Rådet legg også vekt på at miljøkartlegginga som ligg til grunn for prosjektet, synes mangelfull og at NHPC ikkje har informert om vesentlege tiltak for å unngå, minimere og avbøte negative konsekvensar.

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innleiing</b>	<b>1</b>
1.1	Kva Etikkrådet har vurdert	1
1.2	Kjelder	2
<b>2</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>2</b>
2.1	NHPC Ltd.	2
2.2	Lower Subansiri vasskraftprosjekt	2
2.2.1	Hovuddata for prosjektet	2
2.2.2	Prosjektstatus	4
2.3	Naturverdiar i prosjektområdet	5
2.4	Andre store vasskraftprosjekt i vassdraget	5
<b>3</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>6</b>
3.1	Magasin og arealet som demmast ned	6
3.2	Områder nedstraums dammen og effektkøyring	8
3.2.1	Risiko for lokalbefolkning	8
3.2.2	Effektar for viktig naturmangfald	9
3.3	Andre konsekvensar	11
<b>4</b>	<b>Informasjon frå selskapet</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Etikkrådet si vurdering</b>	<b>11</b>

# 1 Innleiing

Etikkrådet har vurdert Statens pensjonsfond utland (SPU) si investering i selskapet NHPC Ltd (NHPC)<sup>1</sup> opp mot retningslinjene for observasjon og utelukking av selskap frå Statens pensjonsfond utland (dei etiske retningslinjene).<sup>2</sup> Rådet har vurdert selskapet sitt Lower Subansiri vasskraftprosjekt i nord-austlege India og den miljøskade og risiko for liv, helse og sikkerheit ferdigstilling og drift av dette anlegget vil medføre.

NHPC er notert på børsar i Mumbai, India (BSE og NSE), og ved utgangen av 2020 var SPU si investering i selskapet NOK 50,3 mill., tilsvarande 0,19 prosent av aksjane. Selskapet bygger, eig og driftar vasskraftprosjekt.

## 1.1 Kva Etikkrådet har vurdert

Etikkrådet har vurdert om det er ein uakseptabel risiko for at NHPC gjennom bygging og drift av Lower Subansiri vasskraftprosjekt medverkar til eller er ansvarleg for alvorleg miljøskade etter § 4 bokstav e i dei etiske retningslinjene. Rådet har særleg vurdert miljøskaden ved å demme ned skogområde med svært rikt naturmangfald og risiko for naturmangfald og lokalbefolkning ved effektkøyring av kraftstasjonen.

I vurderingar av alvorleg miljøskade legg Etikkrådet normalt vekt på om:

- skaden er stor,
- skaden medfører irreversible eller langsiktige verknadar,
- skaden har store negative konsekvensar for menneske sine liv og helse,
- skaden er eit resultat av brot på nasjonale lover eller internasjonale normer,
- selskapet har unnlata å handle for å hindre skade,
- selskapet har gjennomført tiltak for å rette opp skadeomfanget i tilstrekkeleg grad,
- det er truleg at selskapet sin uakseptable praksis vil halde fram.

Når det gjeld internasjonale normer, har Etikkrådet lagt særleg vekt på internasjonale standardar som Verdsbanken sine standardar. Ei rekke standardar av relevans for vasskraft var på plass på 1980-talet, 1990-talet og 2000-talet då Lower Subansiri vart planlagt. Desse inkluderer Verdsbanken sin Operational Policy (OP) 4.01 om miljøkonsekvensanalyser (første versjon i 1989) og seinare OP 4.04 om naturområde som definerer klare krav for prosjekt som Lower Subansiri. Krava inkluderer gjennomføring av studiar og vurderingar av anerkjende ekspertar, vurdering av prosjektalternativ for å unngå og redusere negative konsekvensar, og særleg strenge krav der det er risiko for naturområde eller område av stor verdi for sjeldne eller trua artar.

Prosjektet har også utløyst tvangsflytting i magasinområdet, men dels grunna lite tilgjengeleg informasjon om tvangsflyttinga og dels grunna det rapporterte moderate omfanget av tvangsflytting er dette temaet ikkje vurdert i tilrådinga.

Ekspertar har også retta kritikk mot damsikkerheit ved prosjektet i lys av at området er seismisk aktivt og at bygging av ein stor dam inneber risiko for dambrot og oversvømmelse

---

<sup>1</sup> Issuer ID: 7621683.

<sup>2</sup> Retningslinjer for observasjon og utelukkelse av selskaper fra Statens pensjonsfond utland (<https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2014-12-18-1793>).

nedstraums. Avgrensa informasjon om damsikkerheit gjer at dette aspektet ikkje er vurdert i tilrådinga.

Selskapet bygger ut og planlegg fleire andre store vasskraftprosjekt som er utsett for sterk kritikk. Etikkrådet har ikkje vurdert desse prosjekta.

Rådet si vurdering av framtidig risiko vert også påverka av tilgjengeleg informasjon om selskap si åtferd. Rådet legg i denne samanheng vekt på fråsegner i fleire stortingsmeldingar der det går fram at mangel på informasjon, særleg når selskapet ikkje er villig til å dele informasjon, kan medverke til at risikoen vert vurdert til å vere uakseptabel.

## 1.2 Kjelder

Tilrådinga er i hovudsak basert på tidsskriftartiklar identifisert gjennom søk i vitenskaplege tidsskriftdatabasar, utgreiingar sett i verk av den indiske staten som er tilgjengelege på internett, og i mindre grad informasjon på selskapet si heimeside.

Etikkrådet har bedt NHPC om informasjon om prosjektet, men selskapet har ikkje svart på spørsmål frå rådet og heller ikkje kommentert på eit utkast til tilråding om utelukking. Selskapet har vist til at informasjon dei kan dele, er tilgjengeleg på nettsidene til selskapet og energidepartementet i India. NHPC publiserer likevel lite informasjon om miljøkonsekvensar og sikkerheit for lokalbefolkning knytt til Lower Subansiri prosjektet på si engelske heimeside. Etikkrådet har gått gjennom tilgjengeleg engelskspråkleg informasjon inkludert konsekvensanalysar for prosjektet.

## 2 Bakgrunn

### 2.1 NHPC Ltd

Indiske NHPC (tidlegare National Hydroelectric Power Corporation Limited) er majoritetseigd av den indiske staten. Den indiske staten har dei siste 10 åra selt seg gradvis ned frå om lag 80 prosent av aksjane i selskapet til om lag 71 prosent av aksjane i dag.<sup>3</sup> Resten av aksjane (29 prosent) er omsett på børsar i India.

Selskapet driv ei rekke vasskraftprosjekt med samla produksjonskapasitet på litt over 6 000 MW og planlegg ein kraftig auke i kapasiteten i åra som kjem.

Selskapet har i ei årrekke fått mykje kritikk i samband med fleire prosjekt, særleg i India der majoriteten av prosjekta er lokalisert, men også for eitt prosjekt på grensa mellom India og Pakistan som er bygd ut, og potensielle prosjekt i Myanmar.

Selskapet utviklar prosjekt med bistand frå konsulentar og entreprenørar. NHPC står typisk som eigar av prosjekta og står sjølv for drift av prosjekt i produksjonsfasa.

### 2.2 Lower Subansiri vasskraftprosjekt

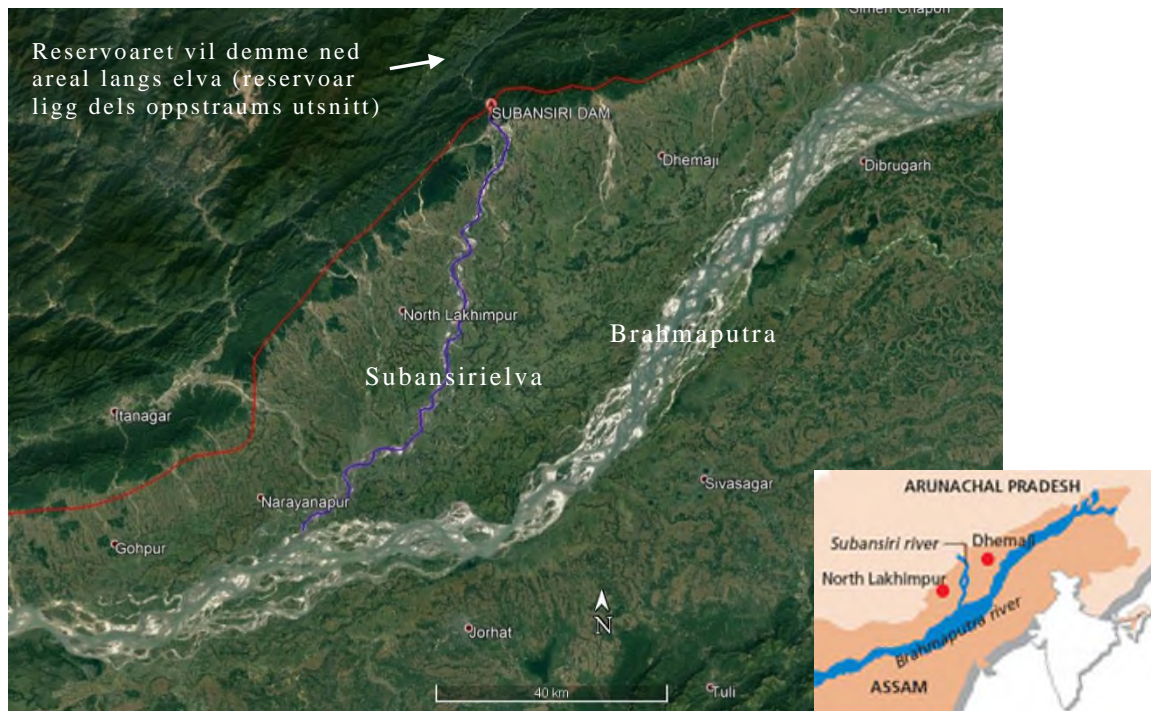
#### 2.2.1 Hovuddata for prosjektet

Lower Subansiri vasskraftprosjekt ligg på Subansiri-elva i Arunachal Pradesh State på grensa til Assam State, i nord-austlege India. Elva, som har sitt opphav i Himalaya, er den største

---

<sup>3</sup> NHPC (2021). *Annual report 2020-21*. s. 68.

sideelva til øvre Brahmaputra. Subansiri elva bidreg med om lag 10 prosent av vassføringa til Brahmaputra. Dammen er under bygging 126 km oppstrøms punktet der Subansiri elva møter Brahmaputra (sjå figur 1).



Figur 1: Illustrasjon av Subansiri elva mellom dammen og samlaupet med Brahmaputra (126 km lang strekning indikert med lilla linje).

Prosjektet er under bygging og vil ved ferdigstilling vere det største vasskraftprosjektet i India målt i produksjonskapasitet (2 000 MW). Magasinet som vil bli skapt oppstrøms dammen som er under bygging, vil dekke eit areal på om lag 33,5 km<sup>2</sup> ved ferdigstilling og vil strekke seg 47 km oppstrøms.<sup>4</sup> Tabell 1 samanfatar nokre nøkkeldata for prosjektet.

Tilgjengeleg dokumentasjon indikerer at det bur relativt få personar i det framtidige reservoaramrådet. NHPC har sidan starten av prosjektet rapportert at tvangsflytting er avgrensa til 77 familiar.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> NHPC refererer til 47 km. Andre kjelder hevdar reservoaret vil strekke seg 75 km oppstrøms, sjå: Key Biodiversity Areas Partnership (2020a). *Key Biodiversity Areas factsheet: Subansiri*. Extracted from the World Database of Key Biodiversity Areas. Developed by the Key Biodiversity Areas Partnership: BirdLife International, IUCN, American Bird Conservancy, Amphibian Survival Alliance, Conservation International, Critical Ecosystem Partnership Fund, Global Environment Facility, Global Wildlife Conservation, NatureServe, Rainforest Trust, Royal Society for the Protection of Birds, World Wildlife Fund and Wildlife Conservation Society. Tilgjengeleg frå: <http://www.keybiodiversityareas.org/>

<sup>5</sup> Sjø til dømes: NPHC (2011). *Six monthly progress report on environmental aspects for the period ending November 2011*, og, NHPC (2021). *Six monthly progress report on environmental aspects for the period ending March 2021*.

Tabell 1: Nøkkeldata for Lower Subansiri vasskraftprosjekt, India.<sup>6</sup>

Type data	Beskriving
Utbygger	NHPC Ltd.
Byggestart	2005
Ferdigstilling	2022-2023 (planlagt)
Installert kapasitet	2 000 MW (8 x 250 MW Francis turbinar i kraftstasjon i dagen)
Årleg produksjon	7 400 GWh (anslått)
Dam	Breidde: 284 m. Høgde: 130 m.
Tillaupstunnelar- og røyr	8 tillaupstunnelar med 9,5 m diameter og lengde frå 608 m til 1 168 m. 8 svingetunnelar med 9,5 m diameter og lengde frå 400 m til 485 m. 8 tillaupsrøyr med diameter 7-9,5 m og lengde frå 400 m til 485 m.
Utlaupskanal	Lengde: 35 m. Breidde: 206 m.
Regulering	24 m reguleringshøgde (mellom 181 m og 205 m).
Magasin	Totalt volum: 1 365 mill. m <sup>3</sup> . Reguleringsvolum: 645 mill. m <sup>3</sup> (mellom 181 m og 205 m). Reguleringsvolum tilsvarar om lag 69 t drift ved 2 579 m <sup>3</sup> /s.

Prosjektet er planlagt for effektkøyring, det vil seie at kraftverket køyrast på full eller nær full kapasitet dei delar av døgnet straumforbruket er stort (typisk morgon og/eller kveld), og med svært liten kapasitet resten av døgnet. Effektkøyring praktiserast normalt i dei periodar av året det er relativt lita vassføring, då det ikkje er tilstrekkeleg vatn i elva til å køyre anlegget på full kapasitet heile tida. Det er lite informasjon om korleis effektkøyring vil bli gjennomført, inkludert kva for avbøtande tiltak som vil bli sett i verk.

Ved full kapasitet vil anlegget sleppe om lag 2 579 m<sup>3</sup>/s til elva nedstraums kraftstasjonen. Informasjon om minstevassføring er inkonsistent, og selskapet viser dels til 6 m<sup>3</sup>/s og dels til 240 m<sup>3</sup>/s som slepp av minstevatn nedstraums.<sup>7</sup>

Det er planlagt to andre prosjekt oppstraums som nesten vil tredoble produksjonskapasiteten langs elva om dei vert bygd. NHPC er ikkje lenger ansvarleg for planlegging av desse prosjekta, ettersom private aktørar synes å ha overtatt rettane til utvikling av dei to andre prosjekta.

## 2.2.2 Prosjektstatus

Kontroversar kring Lower Subansiri vasskraftprosjektet har hatt stor innverknad på prosjektframdrift. Etter ulike konflikhtar over fleire år vart kontrakt med entreprenør for bygging signert i desember 2003. Grunna konflikhtar og problem med løyve og erverv av naudsynte landareal starta bygginga først i 2005. Planlagt ferdigstilling var då 2010. Ytterlegare forseinkingar og stopp i bygginga grunna konflikhtar, dårlege fjellforhold under tunneldriving, kollaps av prosjektinfrastruktur grunna flaum, jordras, m.m., har resultert i at dato for ferdigstilling er utsett ei rekke gangar. Prosjektet var om lag 50% ferdigbygd i 2013 då bygginga på grunn av sterk motstand vart stoppa for ein lengre periode.

<sup>6</sup> Basert på ulike kjelder, inkludert <https://www.power-technology.com/projects/lower-subansiri-hydroelectric-power-project/> og <http://www.nhpcindia.com/projectdetail.htm?CatId=2&ProjectId=29>.

<sup>7</sup> Sjå til dømes referansane i fotnote 5.

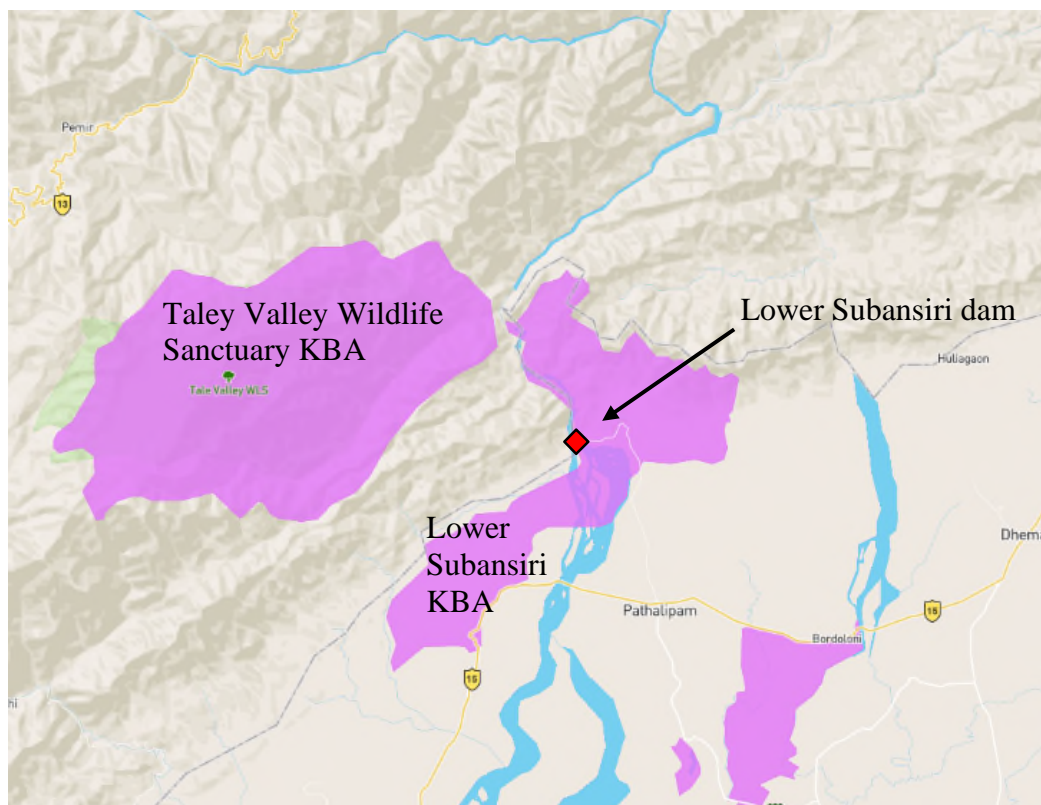
I juli 2019 ga National Green Tribunal klarsignal for å gjenoppta bygging. Myndighetene i Assam State og NHPC signerte ein avtale (Memorandum of Understanding) om prosjektet i august 2019 som resulterte i at prosjektet fekk løyve for vidare bygging. Ferdigstilling er no stipulert til 2023 med potensiell igangsetting av dei første turbinane i andre halvdel av 2022. NHPC har rapportert at om lag 72 prosent av arbeidet var ferdig per juni 2021.<sup>8</sup>

### 2.3 Naturverdiar i prosjektområdet

Prosjektområdet ligg innanfor ein av 36 *biodiversity hotspots* i verda (*Eastern Himalaya Biodiversity Hotspot*). Her oppdagast det regelmessig nye artar for vitskapen, inkludert nylege funn i skogområde i Lower Subansiri District vest for prosjektet. Innanfor areala som vert påverka av prosjektet ligg det verna område og område karakterisert som *Key Biodiversity Areas* (sjå figur 2). Prosjektet vil også påverke trua og sjeldne artar. Kapittel 3 under inneheld meir informasjon om naturverdiane i prosjektområdet.

### 2.4 Andre store vasskraftprosjekt i vassdraget

Fleire store vasskraftprosjekt er under planlegging oppstraums. Subansiri Middle vasskraftprosjekt (1 600 MW) planleggast 75 km oppstraums Lower Subansiri, medan Subansiri Upper vasskraftprosjekt (2 000 MW) planleggast 90 km oppstraums (sjå figur 3).



Figur 2: Lokalisering av Taley Valley Wildlife Sanctuary Key Biodiversity Area (KBA), Subansiri Key Biodiversity Area (KBA) og Lower Subansiri dam. Merk: Verken Reserved Forests eller neddemt areal oppstraums dammen er indikert på kartet.

<sup>8</sup> NHPC (2021). *Annual Report 2020-21*. s. 21.





Figur 3: Lokalisering av dei tre store vasskraftprosjekta på Subansiri elva, der Lower Subansiri er under utbygging og dei to andre prosjekta (oppstraums) under planlegging.

### 3 Miljøskade

Vasskraftprosjekt forsyner viktig fornybar energi, men det er grundig dokumentert at slike prosjekt kan vere svært inngripande for folk og natur. Omfang av konsekvensar varierer svært mykje frå prosjekt til prosjekt. Difor må vasskraftprosjekt vurderast ut frå prosjektspesifikke karaktertrekk og dei lokale tilhøva. Val av lokalisering og prosjektutforming er typisk dei viktigaste faktorane som påverkar omfang av konsekvensar. Velinformerte vurderingar av ulike prosjektalternativ og kva som kan gjerast for å unngå, minimere og avbøte negative konsekvensar, er difor heilt avgjerande for skadeomfanget som følgje av eit prosjekt.

Denne tilrådinga fokuserer på dei langsiktige konsekvensane knytt til driftsfasen, særleg konsekvensane for naturverdiane i areala som vert demt ned, og konsekvensar i og langs elvestrekninga nedstraums dammen som vert påverka av effektkøyring. Konsekvensar under byggefasen og konsekvensar av tvangsflytting av lokalbefolkning, som begge deler er viktig, er ikkje vurdert.

#### 3.1 Magasin og arealet som demmast ned

Betydelege skogområde og eit samla areal på om lag 33,5 km<sup>2</sup> (3 350 ha) vil bli demt ned som følgje av oppfylling av magasinet. Arealet som demmast ned, ligg dels i elvedalen som hovudelva over tid har greve ut, og dels i sidedalar på begge sider av elva. Områda er dominert av naturleg vegetasjon og leveområde for plantar og dyr (sjå figur 4). Dette skogarealet ligg innanfor ein av dei rikaste naturmangfaldregionane i verda (*Eastern Himalaya Biodiversity Hotspot*) og overlappar med fleire verneområde. Det framtidige reservoaret vil mellom anna demme ned 42 hektar av Taley Valley Wildlife Sanctuary, som også er kategorisert som eit Key Biodiversity Area internasjonalt, og delar av Taley Valley

Reserved Forest som omfattar eit større område enn det som er avsett til den strengare verneforma Wildlife Sanctuary.<sup>9</sup> Lower Subansiri vasskraftprosjekt er framheva som den mest direkte trusselen mot desse viktige naturmangfaldområda.<sup>10</sup>



Figur 4: Skogområde oppstrøms dammen som vert påverka av neddemming (kjelde: Google Earth).

Det er påvist endemiske og trua artar i området, det oppdagast jamleg nye artar for vitskapen i skogområda,<sup>11</sup> og det er sannsynleg at funn av nye artar vil blir gjort i desse rike områda.

<sup>9</sup> "Reserved Forest" er eit verneområde vedtatt på delstatsnivå. Wildlife Sanctuary er ei strengare verneform som tilsvarar IUCN verneområdekategori IV.

<sup>10</sup> Key Biodiversity Areas Partnership (2020b). *Key Biodiversity Areas factsheet: Taley Valley Wildlife Sanctuary*. Extracted from the World Database of Key Biodiversity Areas. Developed by the Key Biodiversity Areas Partnership: BirdLife International, IUCN, American Bird Conservancy, Amphibian Survival Alliance, Conservation International, Critical Ecosystem Partnership Fund, Global Environment Facility, Global Wildlife Conservation, NatureServe, Rainforest Trust, Royal Society for the Protection of Birds, World Wildlife Fund and Wildlife Conservation Society. Tilgjengeleg frå: <http://www.keybiodiversityareas.org/>. Key Biodiversity Areas Partnership (2020a). Sjå over for full referanse.

<sup>11</sup> Sjå til dømes: Behera, M.D., Kushwaha, S.P.S. & Roy, P.S. (2002). High plant endemism in an Indian hotspot – eastern Himalaya. *Biodiversity and Conservation*, 11: 669-682.

Saikia, B., Sinha, B. & Kharkongor, I.J. (2017). A second record of the Eastern Spadefoot Toad (Amphibia: Anura: Megophryidae: *Leptobrachium bompu* Sondhi & Ohler, 2011) with a note on its morphological variations and natural history. *Journal of Threatened Taxa*, 9(9): 10692-10696.

<http://doi.org/10.11609/jott.3300.9.9.10692-10696>

Sondhi, S., Basu, D.N., Sondhi, Y. & Kunte, K. (2020). A new species of *Metallolophia* Warren, 1895 (Lepidoptera: Geometridae: Geometrinae), and notes on *M. opalina* (Warren, 1893), from eastern Himalaya, India. *Zootaxa*, 4838(2): 289-297. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4838.2.9>

Akhil, M.K., Krishna, N., Amrutha, A. & Nampy, S. (2021). A new species of *Lysionotus* (Gesneriaceae) from Arunachal Pradesh, India. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 14: 116-120.

<https://doi.org/10.1016/j.japb.2020.09.009>

Borah, D. & Joe, A. (2018). A new species of *Lysionotus* (Gesneriaceae) from Northeastern India. *Taiwania*, 63(3): 232-234. DOI: 10.6165/tai.2018.63.232

Dette er også påpeika i den kumulative konsekvensvurderinga for Subansirivassdraget og nedbørfeltet som vart gjennomført etter at bygginga var igangsett.<sup>12</sup> Denne kumulative vurderinga framheva også at Lower Subansiri-prosjektet ligg i den aller rikaste delen av det svært rike nedbørfeltet.<sup>13</sup>

I tillegg til arealbeslaget frå magasinet si neddemming, vil effektkøyring resultere i vesentleg dagleg variasjon i vasstanden i magasinet (reguleringshøgda er 24m mellom kote 181 og 205). Slik hyppig endring i vassnivået i magasinet vil resultere i erosjon og utrasingar langs breiddene med den konsekvens at påverka og tappt areal vil bli større enn magasinarealet. Omfanget av erosjon og utrasingar utanfor opphavelag tiltenkt magasinareal er avhengig av topografi og lausmassar langs magasinet, noko som i lita eller ingen grad synes å vere vurdert.

I tillegg til dei store skogareala oppstraums dammen vert enkelte skogareal ved og rundt kraftstasjonen påverka av prosjektet. Dette inkluderer delar av Subansiri Key Biodiversity Area og Subansiri Reserved Forest (sjå figur 2 over).

Studiane som låg til grunn for vedtaket om å gå vidare med prosjektet tidleg på 2000-talet, synes i lita grad å vere basert på kartlegging og analyse av naturmangfaldsverdiar i påverka område. Dei store naturverdiane i regionen har vore kjende og dokumenterte i lang tid, også før byggestart,<sup>14</sup> men informasjonen synes ikkje å ha vore tatt omsyn til i vedtaket om utbygging. Prosjektstudiane er seinare karakterisert som svært mangelfulle, til dømes i samband med vurdering av areal som Key Biodiversity Areas der prosjektstudiane omtalast som følgjer: «*The Environmental Impact Assessment Report that has been submitted by the project authorities has glaring errors in the biodiversity and wildlife components.*»<sup>15</sup>

## 3.2 Områder nedstraums dammen og effektkøyring

### 3.2.1 Risiko for lokalbefolkning

Driftsregimet for kraftverket synes ikkje å vere klart definert og heller ikkje kommunisert til påverka folk. Dette betyr truleg at eit stor tal personar langs elva nedstraums dammen ikkje har tilgang til viktig informasjon om framtidig risiko ved effektkøyring, slik som raske vasstands- og vassføringsendringar med raskt veksande flaumbølgjer som kan ta med seg folk og husdyr og representere fare for liv og helse i område langs elva (sjå figur 5).

Effektkøyringa vil uunngåeleg få omfattande konsekvensar for lokalbefolkning langs elva og dei som brukar elva. Det vil bli kraftig erosjon i elvebotn og elvebreidder med utrasingar og tap av landareal langs elva, noko som kan resultere i behov for omfattande erstatningar og flytting av folk etter oppstart av prosjektet. Etikkrådet har ikkje funne dokumentasjon som indikerer at slike tilhøve er tilstrekkeleg vurdert, eller at effektive forebyggjande eller avbøtjande tiltak er iverksett.

---

<sup>12</sup> Central Water Commission (2014). Sjå over for full referanse.

<sup>13</sup> Central Water Commission (2014). s. 400. Sjå over for full referanse.

<sup>14</sup> Sjå til dømes: Behera, M.D., Kushwaha, S.P.S. & Roy, P.S. (2002). High plant endemism in an Indian hotspot – eastern Himalaya. *Biodiversity and Conservation*, 11: 669-682.

Critical Ecosystem Partnership Fund (2005). *Ecosystem Profile Eastern Himalayas Region*.

<sup>15</sup> Key Biodiversity Areas Partnership (2020a, 2020b). Sjå over for fulle referansar.



Figur 5: Illustrasjon av arealbruk nedstraums dammen der effektkøyring vil ha store konsekvensar (mellom dam og Brahmaputra).

### 3.2.2 Effektar for viktig naturmangfald

Majoriteten av landareala nedstraums dammen synes å vere nær fullstendig konvertert til jordbruk, beite og anna menneskeleg aktivitet og har truleg liten eller ingen verdi for viktig naturmangfald. Sjølv om landareala er tapt for viktig naturmangfald, har elva større verdjar.

Elvestrekninga mellom dammen og Brahmaputra (126 km) synes ikkje å vere godt kartlagt for akvatisk liv i samband med prosjektet, men denne delen av Subansiri-elva er mellom anna kjend som viktig for den utrydningstrua («Endangered») Ganges elvedelfinen (*Platanista gangetica gangetica*).<sup>16</sup> Arten står også på vedlegg 1 til konvensjonen om handel med trua dyr og plantar (CITES, Appendix 1), som er kategorien for dei mest trua artane, og der internasjonal handel er forbode. Nasjonalt er arten ført opp på vedlegg 1 i lova som beskyttar ville plantar og dyr, som er den strengaste vernekategorien for artar med særleg behov for beskyttelse (Wildlife Protection Act, 1972, Schedule 1). Tidlegare studiar har indikert at om lag 10 prosent av heile delfinbestanden i Brahmaputra-elvesystemet lever i Subansiri.<sup>17</sup>

Subansiri-nedbørfeltet er i ei kumulativ analyse av ulike vasskraftprosjekt langs elva (2014) karakterisert som "*extremely rich in fishery resources*",<sup>18</sup> og Lower Subansiri var det prosjektområdet der det vart identifisert flest artar under studiane (over 90 fiskeartar) som dels er økonomisk viktige og dels er av naturmangfaldinteresse (endemiske eller trua artar). Basert på Etikkrådet sin gjennomgang av metodar og utstyr brukt ved datainnsamling i den kumulative analysen, er det naturleg å tru at eit meir representativt bilete og eit høgare tal

<sup>16</sup> Gangesdelfin er kategorisert som "Endangered" på den internasjonale røddlista (IUCN Red List, <https://www.iucnredlist.org>).

<sup>17</sup> Wakid, A. (2005). *Conservation of Gangetic Dolphin in Brahmaputra River System, India*. Final Technical Report. Gangetic Dolphin Conservation Project, Assam.

<sup>18</sup> Central Water Commission (2014). *Cumulative impact and carrying capacity study of Subansiri sub basin including downstream impacts. Volume I*. s. 391.

fiskeartar hadde blitt identifisert ved bruk av fleire typar utstyr for å kartlegge fisk. Det understrekar kor rik elva er når det gjeld naturmangfald.

Uklarheit om regimet for effektkøyring og avbøtande tiltak betyr at det er usikkerheit kring omfang av konsekvensar. Tilgjengeleg informasjon indikerer likevel at det vert svært negative konsekvensar for liv i vassdraget mellom dammen og samløpet mellom Subansirielva og Brahmaputra 126 km nedstrøms dammen. Dei negative effektane vil vere størst i øvre del av denne elvestrekninga og bli noko redusert med aukande avstand nedstrøms etter kvart som andre, men mykje mindre elvar renn saman med Subansirielva.

Effektkøyring kan i stor grad øydelegge Subansirielva som leveområde for mesteparten av livet i elva langs strekninga mellom dammen og Brahmaputra.<sup>19</sup> Knappt noko liv vil kunne overleve i øvre del av påverka elvestrekning med så stor variasjon i vassføring og omkalfatring av leveområda på dagleg basis i periodar med effektkøyring. Det vil bli svært omfattande erosjon av elvebotnen og elvebreidder nedstrøms dammen grunna hyppige endringar i vassføring samt at vatnet frå magasinet oppstrøms vil ha kapasitet til å transportere meir materiale enn normalt på grunn av fangst av materiale i magasinet (sedimentering). Vassstemperatur og vasskvalitet vil truleg variere kraftig med svingingane i vassføring. Leveområda vil vere ekstremt variable og flyktige, liv i elva vil strande under låg vassføring (tørkar ut eller blir fanga i små dammar der organismar er utsett for predasjon eller fangst). Gangesdelfinen er særleg utsett for påverknad frå vasskraftprosjekt som reduserer vassføring og vassdjup, noko som vil skje under effektkøyring. Delfinen vert også påverka av redusert mattilgang som følgje av negative konsekvensar for fisk som delfinen lever av.

Ei offentleg nedsett ekspertgruppe som gjekk gjennom prosjektet, konkluderte i 2010 at med ei minstevassføring på 6 m<sup>3</sup>/s ville akvatisk flora og fauna inkludert delfinbestanden i Subansiri bli øydelagt ("destroyed").<sup>20</sup> Ekspertgruppa tilrådde 400 m<sup>3</sup>/s som minimum vassføring nedstrøms dammen i den tørre årstida,<sup>21</sup> noko som er nærmare den naturlege lågvassføringa den tørre delen av året.

Den kumulative analysen frå 2014 viser til at NHPC har informert om at éin av åtte turbinar vil vere i dels eller full drift kontinuerleg og sleppe mellom 220 og 322 m<sup>3</sup>/s nedstrøms kontinuerleg.<sup>22</sup> Rapporten omtalte 240 m<sup>3</sup>/s som eit kritisk minimum av vassføring for Gangesdelfinen og akvatisk naturmangfald. Denne rapporten la til grunn at i den tørraste delen av året vil kraftverket sleppe 240 m<sup>3</sup>/s nedstrøms i 20-21 timar (og på same tid lagre delar av oppstrøms vasstiltørsel i magasinet), medan anlegget i 3-4 timar ville gå for fullt og sleppe 2 579 m<sup>3</sup>/s (og på same tid tappe ned magasinet). Selskapet har ikkje svart på Etikkrådet sine spørsmål om planlagt driftsregime.

Om ein tek utgangspunkt i det daglege regimet over, så vil vassføringa nedstrøms dammen auke om lag 10 gongar i 3-4 timar, for så å bli kraftig redusert i 20-21 timar til eit nivå langt under den lågaste vassføringa som normalt førekjem i den tørre delen av året. Eit slikt vassføringsregime er svært unaturleg, og representerer ein ustabilitet i leveområda som er nær umogleg å tilpasse seg for livet i elva.

---

<sup>19</sup> Baruah, D., Hazarika, L.P., Bakalial, B., Borah, S., Dutta, R. & Biswas, S.P. (2012). A grave danger for the Ganges dolphin (*Platanista gangetica* Roxburgh) in the Subansiri River due to a large hydroelectric project. *Environmentalist*, 32: 85-90. DOI 10.1007/s10669-011-9375-0

<sup>20</sup> Expert Group (2010). *Report on downstream impact study of the ongoing Subansiri Lower Hydroelectric Power Project at Gerukamukh of National Hydroelectric Power Corporation Limited*. Expert Group of Gauhati University, IIT Guwahati, & Dibrugarh University.

<sup>21</sup> Expert Group Report 2010. Sjå over for full referanse.

<sup>22</sup> Central Water Commission (2014). s. 311. Sjå over for full referanse.

### 3.3 Andre konsekvensar

Tilgjengeleg dokumentasjon diskuterer i liten eller ingen grad potensielle konsekvensar for vasskvalitet som følgje av magasinet. Risiko for stratifisering av vassøyla i magasinet (lettare og varmare vatn øvst, med tyngre og kjølegare vatn under) synes ikkje å vere vurdert, heller ikkje i den kumulative konsekvensvurderinga i 2014. Slik lagdeling av vassøyla grunna temperaturforskjellar i vatnet er relativt vanleg for store magasin i delar av verda og kan resultere i vatn med lite eller utan oksygen i djupet, endra vasskvalitet og temperatur, og tidvis akkumulering av giftige stoff i djupvatnet. Dersom vatnet slept nedstraums (gjennom turbinar eller luker i dammen) tappast frå den delen av vassøyla som har dårleg vasskvalitet (t.d. lite oksygen eller giftige forbindelsar), kan dette få store konsekvensar nedstraums både for lokalbefolkning som brukar vatnet, og ikkje minst for livet i elva. Denne risikoen synes ikkje vurdert, og avbøtande tiltak er heller ikkje beskrive.

Dammen og kraftstasjonen utgjer ei barriere for vandring av fisk og eventuelt andre vandrane akvatiske organismar. Det er fleire fiskeartar i elva som er kjende for å vandre etter årstid og vassføring. Dammen blokkerer vandring oppstrøms, og den høge dammen gjer det svært vanskeleg om ikkje umogleg å etablere ein oppstraums fiskepassasje. Ettersom majoriteten av vassmengda går gjennom turbinane under høgt trykk, vil organismar med stort sannsyn ikkje overleve vandring nedstraums. Prosjektet vil difor fungere som ei barriere både for oppstraums og nedstraums vandring og bidra til ytterlegare tap av leveområde og fiskebestandar.

## 4 Informasjon frå selskapet

Etikkrådet har sendt brev med spørsmål til selskapet, men har ikkje mottatt svar frå selskapet på spørsmåla og heller ikkje mottatt kommentarar på utkast til tilråding om utelukking. Selskapet svarte heller ikkje på liknande spørsmål frå Etikkrådet i 2012-2013 som dels omhandla Lower Subansiri-prosjektet og dels to prosjekt i Myanmar (Tamanthi og Shwezaye). Selskapet har vist til at informasjon dei kan dele, allereie er offentleg tilgjengeleg.

## 5 Etikkrådet si vurdering

Etikkrådet har på grunnlag av tilgjengeleg informasjon vurdert om det er ein uakseptabel risiko for at NHPC er ansvarleg for eller medverkar til alvorleg miljøskade.

NHPC er ansvarleg for utbygging av Lower Subansiri vasskraftprosjekt, og skal også eige og drifte kraftverket. Selskapet er difor direkte ansvarleg for den miljøskaden som oppstår.

Etikkrådet legg til grunn at selskapet vil demme ned eit betydeleg areal med skogområde som har store naturmangfaldverdiar i internasjonal samanheng. Tilgjengeleg informasjon indikerer at desse skogområda ikkje var studert og tatt omsyn til i tilstrekkeleg grad under lokalisering og utforming av prosjektet til tross for at verdien av skogområda var kjende på det tidspunktet prosjektet vart planlagt. Dette er i strid med nasjonale regelverk og internasjonale standardar slik som Verdsbanken sine standardar som krev at prosjekt utfører tilstrekkelege feltstudiar med kvalifiserte ekspertar, analyserer risiko og konsekvensar samt vurderer alternativ for å unngå, minimere og avbøte negative konsekvensar. For område med store naturmangfaldverdiar er det særleg strenge krav for å unngå, minimere og unngå risiko.

Selskapet planlegg å drifte vasskraftprosjektet gjennom effektkøyring i den tørraste delen av året. Dette vil innebere daglege, svært store endringar i vassføring og vasstand nedstraums

dammen langs ei elvestrekning på opp til 126 km mellom dammen og samlaupet mellom Subansiri elva og Brahmaputra. Etikkrådet legg til grunn at ein slik variasjon i vassføring vil ha øydeleggande effektar på livet i elva inkludert trua artar.

Etikkrådet legg også til grunn at variasjonen i vassføring vil representere ein stor risiko for lokalbefolkninga sine liv og helse, og at dei som bur langs elva, vil miste landareal og potensielt måtte flytte grunna erosjon og kollaps av elvebreidder. Driftsregimet for kraftverket synest ikkje å vere klart definert eller kommunisert til lokalbefolkning langs elva. Etikkrådet meiner at dette i seg sjølv er svært uheldig og kan bety at eit stor tal personar langs elva nedstrøms dammen ikkje har tilgang til viktig informasjon om framtidig risiko ved effektkøyring, og at deira bekymringar ikkje er tatt omsyn til i planlegginga av driftsregimet.

Til tross for protestar og stopp i bygginga har selskapet ikkje gjennomført vesentlege endringar i prosjektet eller gjennomført effektive tiltak for vesentleg å redusere risiko for alvorleg miljøskade.

NHPC har ikkje svart på Etikkrådet sine spørsmål og difor ikkje gjeve informasjon om vesentlege førebyggjande eller skadereduserande tiltak verken for neddemminga eller for effektkøyringa. I eit sensitivt prosjektområde med eit inngripande prosjekt under bygging er denne usikkerheita ein risiko i seg sjølv.

Etikkrådet konkluderer difor med at det er ein uakseptabel risiko for at NHPC gjennom prosjektet er ansvarleg for eller medverkar til alvorleg miljøskade.

## 6 Tiltrådning

Etikkrådet tilrår å utelukke NHPC Ltd frå Statens pensjonsfond utland.

\*\*\*

Johan H.  
Andresen  
Leder

(Sign.)

Svein Richard  
Brandtzæg

(Sign.)

Cecilie  
Hellestveit

(Sign.)

Trude  
Myklebust

(Sign.)

Siv Helen Rygh  
Torstensen

(Sign.)