



VANNETS REISE

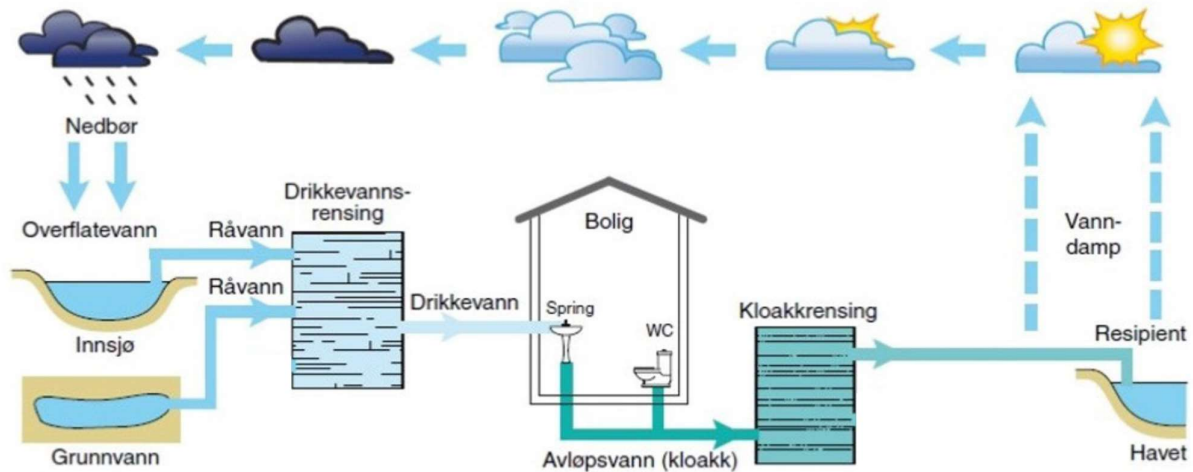
MER INFO

I dette heftet finner du informasjon om vannets reise, viktigheten av rent vann, vannsituasjonen i verden og mye mer. Her finner du også oppgaver og tema til samtale i klassen.

- Hvor kommer vannet i krana fra?
- Hva bruker vi vann til?
- Har alle i verden godt nok drikkevann?

Dette skal vi finne ut av sammen.

VANNETS REISE



Illustrasjon: Norsk Vann

VISSTE DU AT ...

- Det er alltid like mye vann i verden, men vannet beveger seg hele tiden. Noen ganger er det i skyene, noen ganger i havet, noen ganger i lufta som regn, snø eller tåke, eller i badekaret når vi skal bade.
- Av alt vannet i verden er kun 2,5 % ferskvann, altså vann som kan drikkes.
- Av alt ferskvannet er kun 1 % tilgjengelig i elver, innsjøer eller grunnvann. Alt annet er is.

Kilde: Norsk Vann

TIL SAMTALE ...

- Vann kan ha ulike former, for eksempel flytende eller fast. Dersom vannet blir kaldt nok får det fast form, hva kaller vi vannet da?
- Hvordan blir vannet til skyer?
- Hvorfor regner det?
- Hva er forskjellen på vannet i havet og vannet vi får ut av krana?
- Se på bildet over og snakk med elevene om vannets kretsloop.

NOEN VANSKELIGE ORD ...

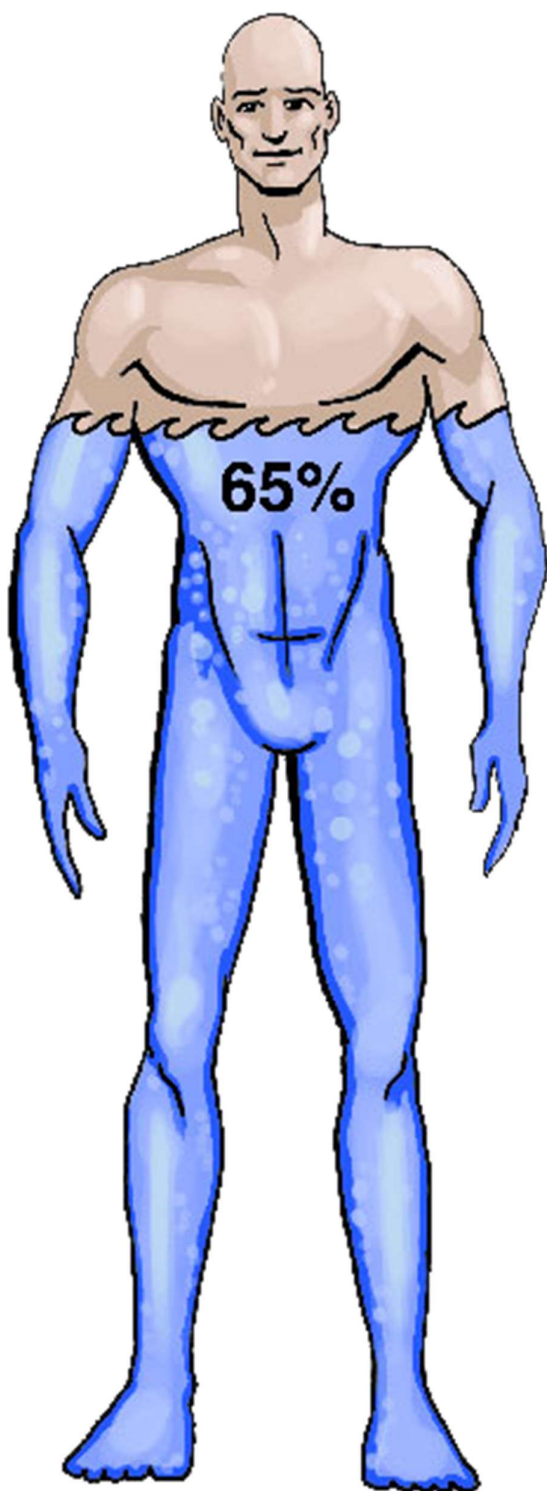
- Råvann er vann fra kilden. Dette må renses før det blir drikkevann.
- Resipient er der vi slipper ut ferdig rensset avløpsvann, altså vann fra do eller vask. Havet er et eksempel på en resipient.

VANNET I KROPPEN VÅR

VISSTE DU AT ...

- Kroppen vår består av ca. 60 - 70% vann.
- En voksen bør drikke ca. 2 liter vann hver dag.
- Uten vann blir vi sliten, ukonsentrert og vi kan få vondt i hodet.
- Én flaske vann i butikken koster like mye som 800 liter vann fra springen
- Det er flere bakterier i flaskevann enn i springvann her i Norge.
- I Norge bruker vi ca. 150-200 liter vann per person hvert døgn.
- Vi har nok ferskvann i Norge til å gi alle i verden rent vann.

Kilde: Norsk Vann



OPPGAVE

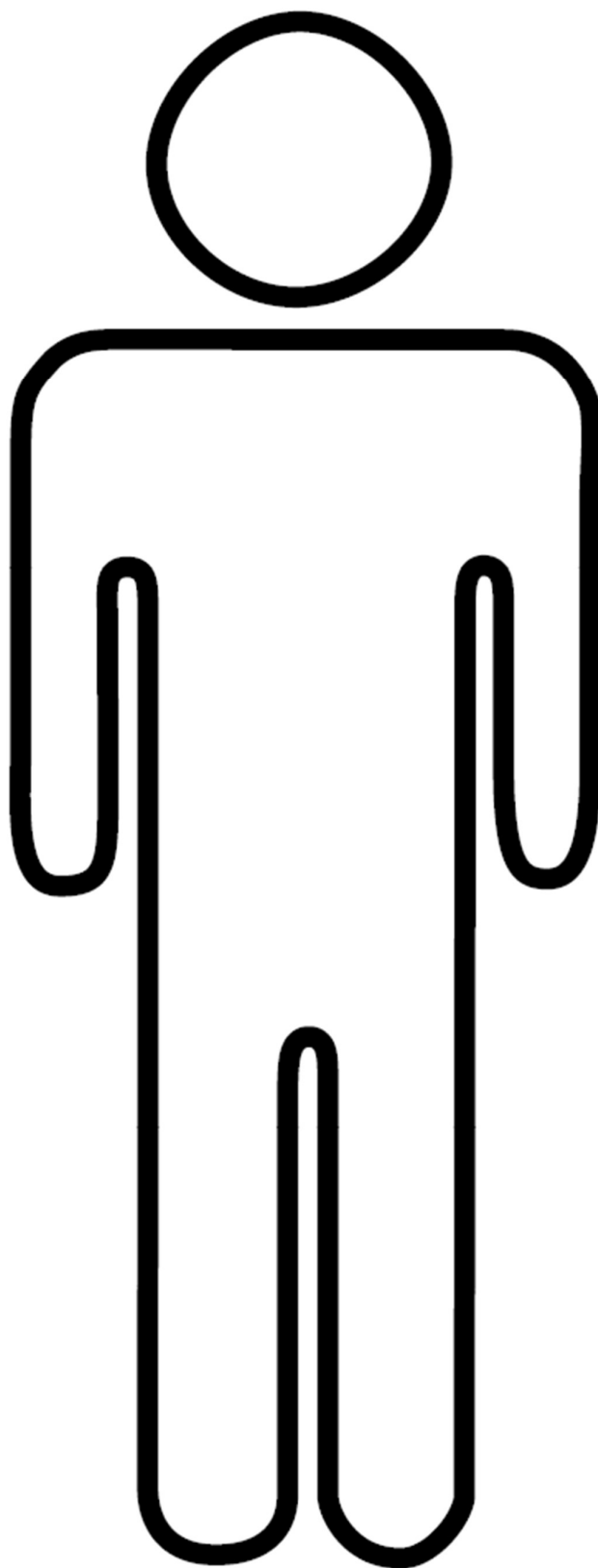
Hvor mye er 65% av kroppen vår?
Hjelp elevene til å finne ut av hvor høyt opp på kroppen vannet ville ha stått dersom de var en kopp.

Bruk figuren på neste side og la elevene tegne inn hvor mye av kroppen som er vann. Elevene kan gjerne tegne på ansikt også, og kanskje en hatt eller hår!

Dere kan bruke figuren på denne siden som eksempel.



bodø
KOMMUNE



bodø
KOMMUNE

HVA BRUKER VI VANNET TIL?



VISSTE DU AT I NORGE ...

- hver innbygger bruker i gjennomsnitt 197 liter vann i døgnet. Det tilsvarer ca. 20 bøtter med vann.
- På landsbasis går om lag 1/3 av vannet tapt som lekkasjevann fra ledningsnettet
- 42 % går til husholdningenes forbruk.
- 12 % brukes i **næringsvirksomhet** og annen industri.
- ca 7 % i **næringsmiddelvirksomhet** og 8 % til andre formål.
- 1 dongeribukse = 10 000 liter vann.
- 1 kg ris = 3 400 liter vann.
- 1 kg kjøtt = 15 000 liter vann.

Kilde: Norsk Vann

TIL SAMTALE

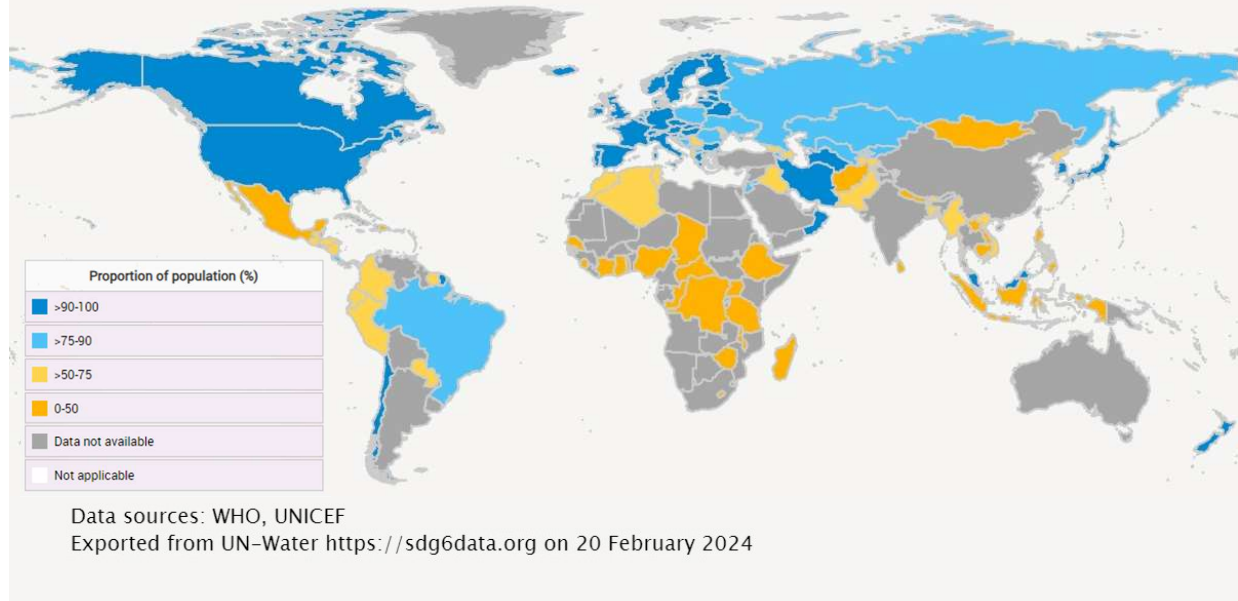
Se på figurene over, og snakk med barna om hvilken rolle vannet har i de ulike sammenhengene. Be barna sette ring rundt det de vanligvis bruker vann til hjemme hos seg.

Næringsvirksomhet betyr å tjene penger ved å lage eller selge ting, eller tilby tjenester.

Næringsmiddelvirksomhet handler om å lage og selge mat og drikke til folk.

HAR VI NOK VANN?

Global status of indicator 6.1.1 Proportion of population using safely managed drinking water services (2022)



I Norge har vi masse rent vann, nok til hele verden. Slik er det ikke alle steder.

Kartet viser hvor mange mennesker i verden som har trygt drikkevann, og hvor de bor. Der det er blått er det masse godt vann, og der det er mørkegrått er det ikke data om drikkevann forsyning. Det er i de gule, oransje og grå områdene situasjonen er vanskelig, eller hvor vi rett og slett ikke vet hvor alvorlig mangelen på vann er.

TIL SAMTALE

- Se på kartet. Hvor i verden bor det flest mennesker som ikke har rent drikkevann?
- Hva kan skje dersom man drikker vann som er skittent?
- Hvilken farge har Norge på kartet? Hva betyr det?
- Tenk på hva vi gjør i løpet av en dag som krever vann. Hvordan hadde den dagen sett ut dersom vi ikke hadde rent vann her i Norge?

VISSTE DU AT...

- 2,1 milliarder mennesker ikke har tilgang på trygt drikkevann
- 6000 mennesker dør hver dag på grunn av mangel på rent vann
- Ca. 1,8 milliarder mennesker bruker urent vann som kan gjøre dem syke
- I Afrika må man gå i gjennomsnitt 6 km for å hente vann
- I Afrika bruker de i gjennomsnitt 5 liter vann per person hvert døgn
- FN sier at alle bør ha minimum 50 liter vann per døgn
- I Norge bruker vi ca. 200 liter per person per døgn

Kilde: Norsk Vann

FNS BÆREKRAFTSMÅL 6:

«Sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til rent vann og gode sanitærforhold til alle.»

Det betyr at målet som er satt er at innen år 2030 skal alle i verden ha tilgang til drikkevann. I 2000 hadde 61 % av verden tilgang til rent vann, i 2022 er det 73 %.

Kilde: UN Water, <https://sdg6data.org/en/indicator/6.1.1>



Fyll en 10-litersbøtte med vann. La elevene forsøke å løfte den. Hvordan ville det vært om man hver dag måtte bære denne bøtta flere kilometer?



Foto: UN Photo/Ray Witlin

TIL SAMTALE ...

Hva er FN?

Hva betyr bærekraft?

Hvor mange år er det til 2030?

NYTTIGE LINKER

Undervisningsopplegg om bærekraft:

<https://fn.no/undervisning/undervisningsopplegg/ressursbank-baerekraft-5-7-trinn>

Om bærekraftsmålene:

<https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>

FINN ORDENE

W	E	U	P	Å	D	H	B	B	G
A	F	P	Æ	Ø	X	V	A	D	D
Z	G	L	I	L	Ø	C	D	M	N
Q	V	A	N	N	T	T	E	O	B
A	G	S	R	S	F	U	H	H	Å
Y	V	K	U	E	D	F	U	I	M
N	K	I	H	A	V	K	L	E	R
Q	B	Æ	R	E	K	R	A	F	T

Klarer du å finne disse ordene?

VANN, HAV, BADE, PLASK, BÆREKRAFT

HVOR KOMMER VANNET VÅRT FRA?



Foto: Wikipedia, Frankemann, 4 August 2017

Her er et bilde av drikkevannet vårt!

Dette er Heggmovatnet.

Dette er byens hoveddrikkevannskilde. Bodøs hovedvannverk med Heggmovatnet som vannkilde forsyner ca. 47 000 personer dvs. omlag 95 % av Bodø kommunes innbyggere.

Heggmovatnet har et stort **nedslagsfelt** og vannverket benytter kun ca. 5 % av årlig **tilrenning** til vannet. Resterende 95 % av tilrenningen benyttes til kraftproduksjon i Heggmoen kraftverk. Vanninntak i Heggmovatnet skjer på ca. 30 meters dybde. Det er lite menneskelig aktivitet i nedslagsfeltet og den hygieniske vannkvaliteten er svært god i Heggmovatnet.

Nedslagsfelt: et område der regnvann samler seg.

Tilrenning: hvordan vann eller andre væsker strømmes inn i et bestemt område



HVOR BOR DU?

Jeg bor på _____

Bodø kommune har et stort vannforsyningsystem. Heggmoen vannbehandlingsanlegg leverer ut vann til, Skau/mulstrand, Sentrum, Mørkved, Tverlandet, Godøynes og Reitan. I løpet av de neste årene vil vi også levere vann til Saltstraumen, Tuv, Straumøya, Marvoll, Gillesvåg Fjell og Valnes fra Heggmoen vannbehandlingsanlegg.

VISSTE DU AT ...

Vi har 11 kommunale vannverk i Bodø

Vi har ca. 410 km kommunale vannrør i Bodø

Årlige vannproduksjonen er ca. 7 millioner m³/år (7 000 000 000 liter/år)

Vi har 40-50 årlig registrert lekkasje/brudd på de kommunale vannledningene

HVOR MANGE KM RØR HAR KOMMUNEN?

Hvis du tar med alle vann, avløp og overvann rør i Bodø:

410km vannledninger
200km spillvannsledninger
220km overvannledninger
100km fellesavløpsledninger

Total: 930km kommunale ledninger

930KM ER LIKE LANGT SOM Å KJØRE FRA BODØ TIL MOLDE

Beste 13 t 54... 16 t 3 t 5

Bodø
Molde

Legg til destinasjon

Dra nå Alternativer

Send veibeskrivelsen til telefonen Kopier linken

via E6 13 t 54 min
916 km
Raskeste rute nå, unngår veisperringer på E39
⚠ Det kreves bompenger på denne ruten.
⚠ På denne ruten må du ta ferge.
Detaljer

21:09 – 13:24 (torsdag) 16 t 15 min
F7 > 800 > 100

✈ Bodø—Molde 3 t 5 min

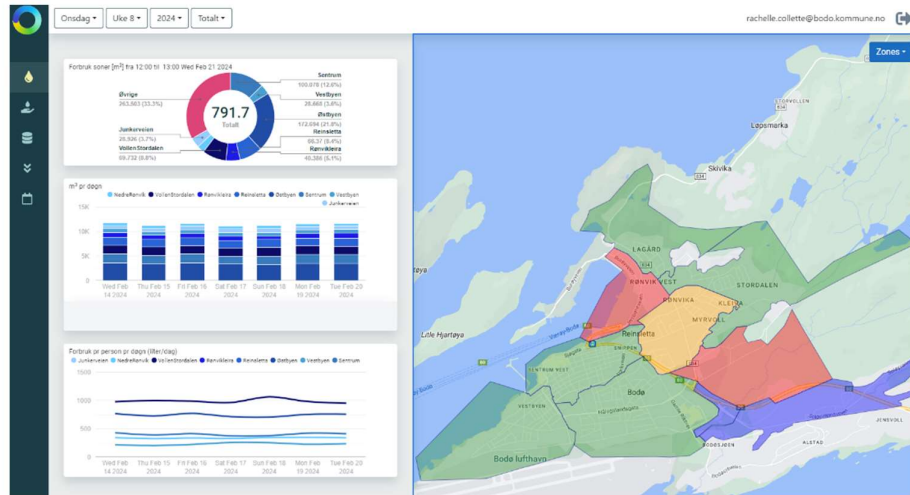
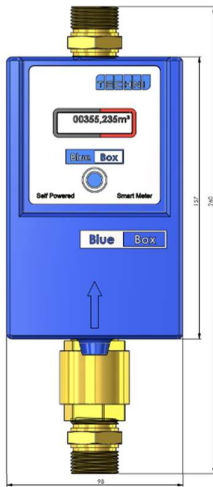
Hoteller Bensinstasjoner Elbillading Aktiviteter Campingplasser

Reine Bodø Rauske Rodman Ornes Gjemfjord Mo i Rana Sandnessjøen Målselv Bronngjøysund Trøfors Rorvik Namsos Steinkjer Trondheim Kristiansund Oppdal Roros Are Östersund kommune Sollefteå kommune Örnsköldsvil kommune Härnösand Kramfors kommune Lycksele Vilhelmina Dorotea kommune Storumån Sorsele Arjeplog kommune Arvids

Sverige

DET ER MYE RØR!

HVA KAN VI GJØRE?

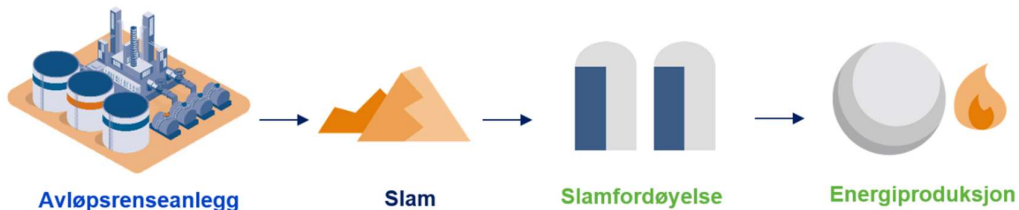


Bodø kommune håndterer vannet vårt godt og **bærekraftig** i dag, men vi er opptatt av å gjøre ting enda bedre. Gjennom B-WaterSmart-prosjektet utvikler vi nye metoder for å finne lekkasjer, installerer og tester smarte vannmålere som viser **vannforbruk i sanntid** og studerer hvordan vi kan transformere **slam** om til energi.

Hvordan kan kommunen jobbe mer bærekraftig med vannet vårt?

Hvordan kan du være mer bærekraftig med vannet vårt?

Bærekraftig: å bruke jordens ressurser på en smart måte, slik at det er nok igjen for fremtiden. Det handler om å ta vare på miljøet og tenke på andre mennesker når vi tar valg.
Vannforbruk i sanntid: handler om å se hvor mye vann vi bruker akkurat nå, på ulike aktiviteter som dusjing eller tannpuss. Det hjelper oss å lære om vårt vannforbruk og hvordan vi kan spare vann.
Slam: Slam er en våt masse dannet av ting som skyldes ned i toalettet eller rennende vann.



VANNETS REISE

MER INFO

www.vannkunnskap.no

Norsk Vann har samlet undervisningsmateriale, videoer og presentasjoner tilpasset ulike målgrupper på Vannkunnskap.no. Her kan elevene lære mer om vann, avløp og miljø. Her finner dere også tips til ulike oppgaver og eksperimenter.

Verdens vanndag

Verdens vanndag markeres hvert år 22. mars. Informasjon om dagen finner dere på FNs hjemmeside: <https://www.fn.no/Om-FN/FN-dager/Kalender/Verdens-vanndag>

Seksjon for vann og avløp, Bodø kommune

Vil dere vite mer om vann og avløp i Bodø kommune?

<https://bodo.kommune.no/vei-vann-og-avlop/vann-og-avlop/>

Kilde: Hovedplan Vannforsyning (2016-2019)

Ønsker dere omvisning på et av våre anlegg? Vi anbefaler besøk på Heggmoen for 5.-7. årstrinn.

Ta kontakt med leder Vann og avløp: Svein Ove Moen

Epost: svein.ove.moen@bodo.kommune.no



SPESIELL TAKK

En spesiell takk til

Tromsø kommune for

at vi fikk gjenskape

denne arbeidspakken

for Bodø kommune.

Takk til **B-WaterSmart**

prosjektet for

finansiering av

utarbeidelse av arbeid

pakkene og skole

arrangementer i 2024.

