

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

10.03.2022

Søknad om konsesjon for uttak av grunnvann til vannforsyning til Indre Østfold kommune.

Indre Østfold kommune i Viken fylke ønsker herved å søke konsesjon for etablerte uttak av grunnvann på 300 l/s (0,3 m³/s), el. 26 000 m³/døgn fra Sandstangen brønnområde:

Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

Økning i dagens grunnvannsuttak fra Sandstangen til 300 l/s (0,3 m³/s), el. 26 000 m³/døgn til kommunal vannforsyning via nye Tosebygda vannbehandlingsanlegg.

Dimensjonerende uttak fra grunnvannet pr vår 2022 ligger på 87 l/s / 0,087 m³/s el. 7500 m³/døgn.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte rapport.

Med vennlig hilsen

Indre Østfold kommune, v/Rune Nicolaisen
Postboks 34, 1861 Trøgstad.
post@io.kommune.no
905 49 434 / 69 68 10 00

Sammendrag

Grunnvann fra Sandstangen fungerer i dag som drikkevannskilde for gamle Eidsberg og Trøgstad kommune. Etter kommunesammenslåing til Indre Østfold kommune, ønskes det å samle og optimalisere vannforsyningen til den nye kommunen.

Indre Østfold kommune (IØK) ønsker å øke maksimum grunnvannsuttak fra løsmasseavsetningen på Sandstangen til 300 l/s (0,3 m³/s). Dagens dimensjonerende uttak fra to brønner ligger på ca. 87 l/s (0,087 m³/s). Maksimum uttak fra disse brønnene er blitt anslått til 300 l/s, mens dagens maksimum er begrenset av pumpestørrelsene og ligger på ca. 200 l/s. Fremtidig snittforbruk vil trolig ligge på omtrent 200 l/s (0,2 m³/s).

Økning av grunnvannsuttak planlegges oppnådd ved etablering av 4 mindre brønner som vil supplere dagens to brønner. Tiltaket vil kun berøre områder nært knyttet til dagens brønner.

Sandstangen ligger inne i gjeldende kommuneplan fra gamle Trøgstad kommune (gyldig fra 2018-2029, hensynssone H120) som område for grunnvannsforsyning.

Brønnetableringen og nye ledningsarbeider vil ha en midlertidig effekt på nærområdet, men det legges opp til at ingen brønntopper skal være mer synlige enn et kumlokk som flukter med terrengoverflaten. Det vil bli behov for ett nytt brønntårn, som kommer til å bli utformet på lik måte som eksisterende brønntårn ved Sandstangen.

Det pågår en dialog mellom prosjekterende av nye Tosebygda vannverk (Norconsult) og øvrige myndigheter angående anleggsarbeidene på Sandstangen og utslippsfarene dette kan medføre, både i forhold til miljø, naturressurser og samfunn. Nødvendige søknader er under arbeid av Norconsult. Anleggsarbeidene knyttet til Sandstangen om brønnboring er vurdert av Statsforvalteren, og det anses ikke som noe spesiell miljørisiko knyttet til selve etableringen av nye brønner.

Etter gjennomgangen mener Indre Østfold kommune at tiltaket vil kunne gjennomføres med minimal og akseptabel påvirkning på miljø, naturressurser og samfunn. Det er spesielt to temaer som vil påvirke arbeid med brønnetableringene:

- Sandstangen er en populær badeplass og samlingssted. På vegne av kommunens innbyggere skal dette ivaretas.
- Det er funnet flere rødlistearter på Sandstangen, som elvemarigras, myrstjerneblom og bleikfiol. Før oppstart av anleggsarbeid vil det foretatt en naturmangfoldkartlegging, som vil være førende på hvordan brønnboring og etableringer vil bli foretatt.

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Geologi og/eller løsmasser	6
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Beskrivelse av grunnvannsmagasin/kildeområde	9
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket	11
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	11
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	12
3.1	Biologisk mangfold	12
3.2	Flora og fauna	12
3.3	Landskap	13
3.4	Kulturminner	13
3.5	Landbruk.....	14
3.6	Brukerinteresser	14
3.7	Samiske interesser	14
3.8	Reindrift	14
4	Avbøtende tiltak	15
5	Referanser og grunnlagsdata	15
6	Vedlegg til søknaden	15

1 Innledning

1.1 Om søkeren og tiltak

Søker:

Indre Østfold kommune, v/ Rune Nicolaisen (post@io.kommune.no)

Postboks 34, 1861 Trøgstad.

Det planlegges utvidelse av vannverket som får råvann fra Sandstangen grunnvannsmagasin. I den forbindelse ønsker Indre Østfold kommune (IØK) å øke maksimum grunnvannsuttak fra løsmasseavsetningen på Sandstangen til 300 l/s (0,3 m³/s).

Dagens dimensjonerende uttak fra Sandstangen er estimert til 87 l/s (0,087 m³/s). Maksimum uttak som de to produserende brønnene potensielt kan levere i dag er ca. 180 – 200 l/s (0,18-0,20 m³/s).

Uttaksøkningen som ønskes skal oppnås ved boring av 4 supplerende mindre brønner. Brønnene skal etableres i nærhet til de to eksisterende brønnene, alle 6 brønner drar fra samme grunnvannsmagasin. De to eksisterende brønnene vil fortsette å driftes med mindre pumper og følgelig lavere uttaksnivå.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Grunnvann fra Sandstangen fungerer i dag som drikkevannskilde for gamle Eidsberg og Trøgstad kommune. Etter kommunesammenslåing til Indre Østfold kommune, ønskes det å samle og optimalisere vannforsyningen til den nye kommunen. Økning i vannproduksjon fra grunnvann ved Sandstangen er en viktig brikke i denne prosessen.

Tiltaksområdet er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven, men ønskes å formaliseres ved denne søknaden.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Error! Reference source not found.Figur 1 viser generell plassering av brønnområdet. Figur 2 viser et detaljkart av tangen med produserende brønner Rb2 og Rb3, nedlagt brønn Rb1, og to sonderings-/peilebrønner Bh20 og Bh21.

Vedlegg 1 og vedlegg 2 viser oversiktskart i 1:50000 og situasjonskart 1:5000.

Tiltakets plassering:

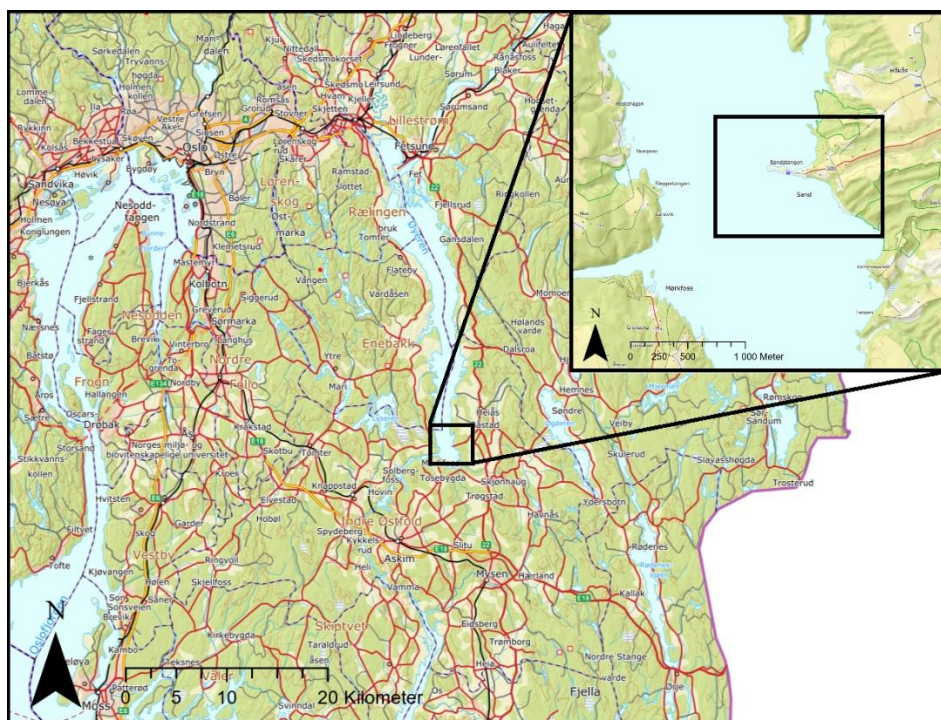
Kommune: Indre Østfold Kommune

Fylke: Viken

Plassering av brønnområde: Sandstangen

Vassdrag og vassdragsnummer: Glommavassdraget/002.Z

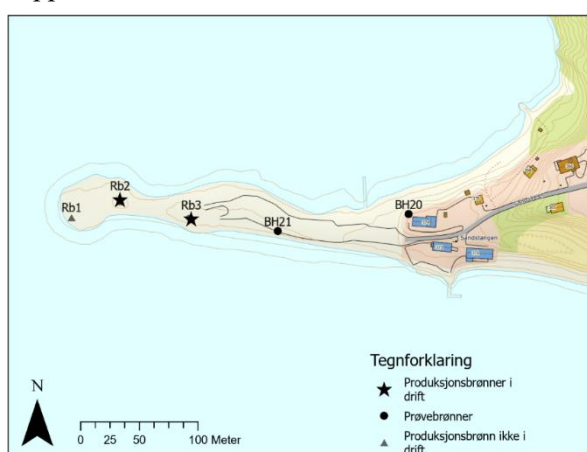
Sandstangen er en liten halvøy i den sørlige delen av Øyeren, i Indre Østfold kommune (figur 1). Området har vært benyttet som drikkevannskilde siden 1977. I tillegg benyttes området til friluftaktiviteter og er en kjent badeplass. Det er ingen tettsteder i nærheten, men noe spredt bebyggelse. Nærmeste tettsteder er Trøgstad (5 km) og Båstad (4 km).



Figur 1. Sandstangen er lokalisert i Øyeren i Indre Østfold kommune.

Det tas i dag ut vann fra brønn Rb2 og Rb3 (se Figur 2). Rb1 ble benyttet tidligere, men er tatt ut av drift. I tillegg ble det boret to prøvebrønner i 2015, som er testet med korttids pumpetester [1]. Disse vil i tillegg til enkelte andre peilebrønner bli benyttet som peilebrønner for å kontrollere grunnvannstand.

Det planlegges å bore fire nye produksjonsbrønner på Sandstangen, for å kunne belaste grunnvannsakviferen jevnere, og med brønner som kan levere vann med noe lavere uttak enn i dag per brønn. I tillegg vil pumping fra flere brønner styrke leveringssikkerheten. Plasseringer av de supplerende brønnene er lokalisert i nærområdene til Rb1 og Rb3 (se Figur 2).



Figur 2. Eksisterende brønner på Sandstangen. Det finnes flere peilebrønner på området enn det som vises på figuren. Nye tiltenkte brønner i turkis.

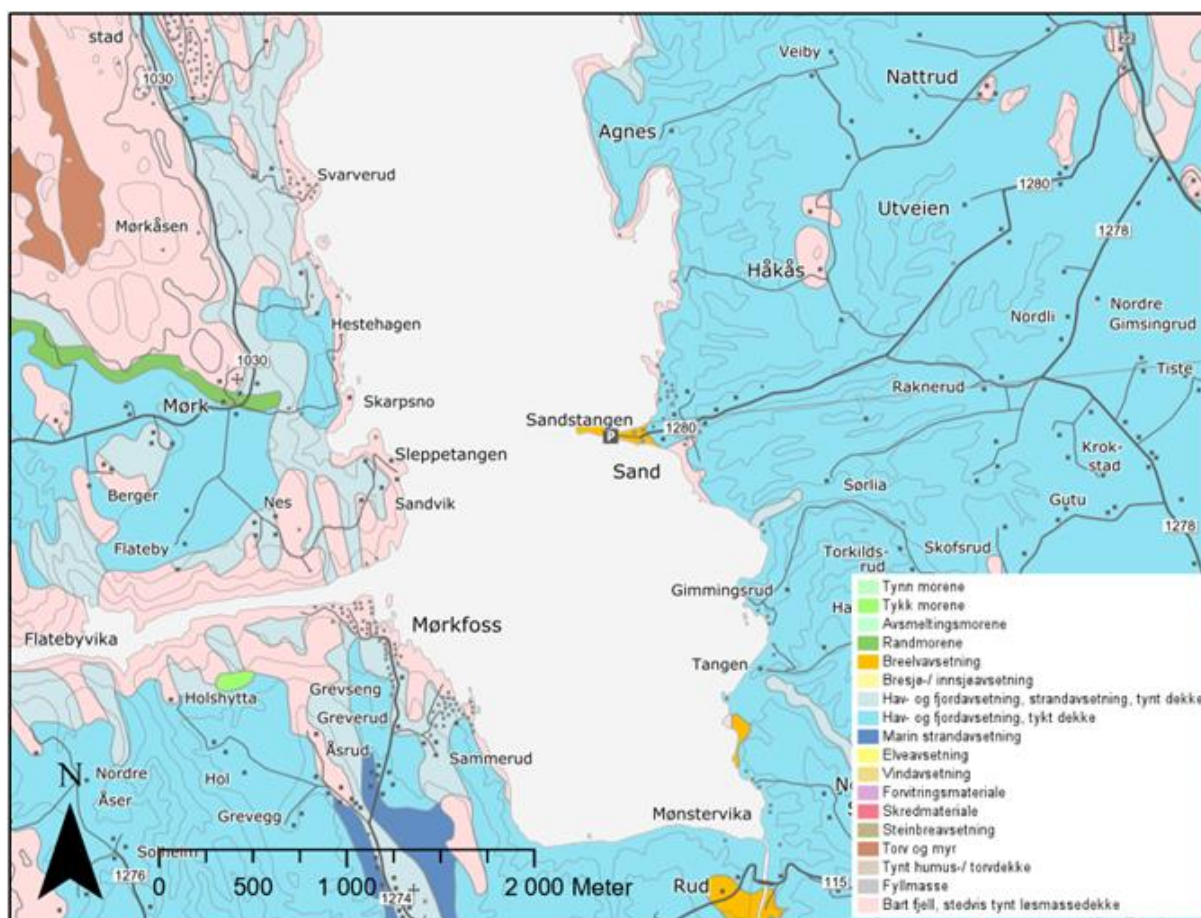
1.4 Løsmassegeologi

Sandstangen befinner seg i Øyeren, og består ifølge NGUs løsmassekart av sand- og grusbreelvavsetninger [2]. Borevirksomhet med opptak og sikting av løsmasser fra Rb1, Rb2, Rb3, Bh20 og Bh21 (Figur 2) bekrefter denne massesammensetningen [1].

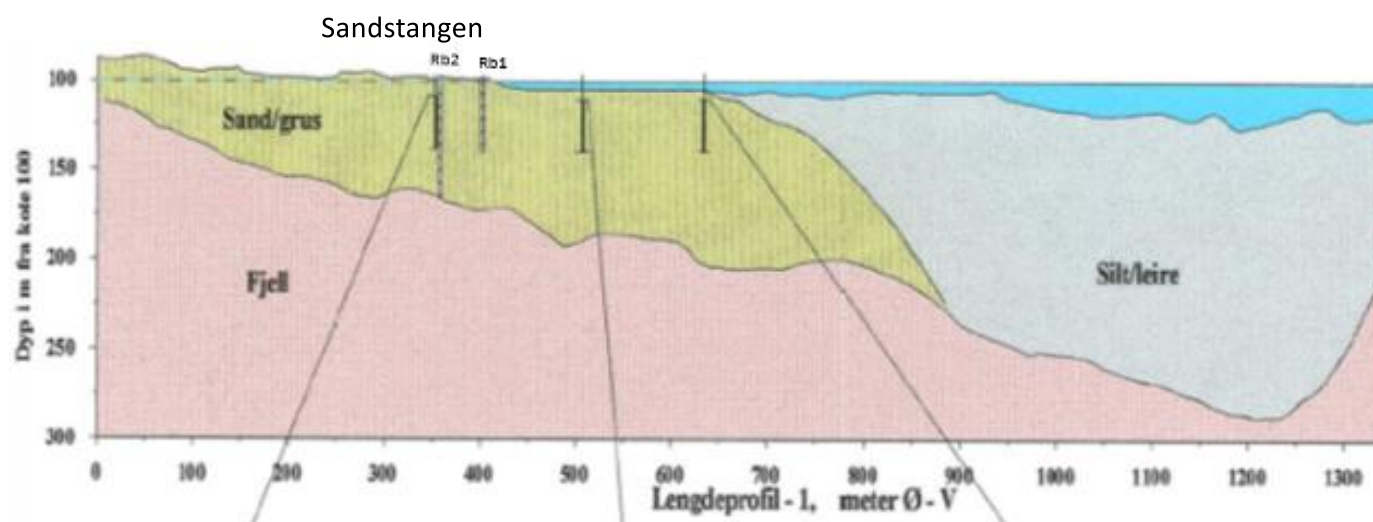
Figur 4 viser et vertikalsnitt av Sandstangen med brønnene Rb1 og Rb2, samt grunnvannsmagasinet av sand og grus som brønnene tar ut vann fra.

Overgang til fjell er påtruffet 46,5 meter under terreng (mut) ved brønn Bh20, og 76 mut. ved enden av tangen rundt Rb1.

Øst for tangen er det hovedsakelig marine, leirige avsetninger med raviner, og stedvis bart berg (figur 3).



Figur 3 Sandstangen midt i bildet. Basert på NGUs løsmassekart vist på løsmassekart [2].



Figur 4 Vertikalsnitt av Sandstangen som viser massesammensetning og eksisterende brønner Rb1 og Rb2. [8]

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Det har vært grunnvannsuttak fra løsmasseavsetningen på Sandstangen siden 1976, først til Trøgstad kommune, og siden 1993 også til Eidsberg kommune.

Tiltaket som det søkes konsesjon for, har som formål å øke maksimum grunnvannsuttak fra Sandstangen fra dagens maksimum på ca. 180 – 200 l/s (0,18-0,20 m³/s) til et fremtidig uttak på 300 l/s (0,30 m³/s). Dette skal oppnås med etablering av fire nye brønner på området.

De nye brønnene skal bores 15-25 m fra Rb2 og Rb3. Borevirksomhet med testing er forespeilet å starte opp vår/sommer 2022 og vil vare ut året. Brønnene og pumpene dimensjoneres slik at hver brønn vil gi en dimensjonerende kapasitet på 60 l/s (0,060 m³/s) (eksisterende Rb2 og Rb3, samt 4 nye). Det betyr at pumpene og uttak fra Rb2 og Rb3 antagelig vil bli redusert noe.

Brønnfeltet Rb2-Rb6 med omtrentlige plasseringer av de punktene hvor nye brønner er tiltenkt plassert er vist i Figur 5. Brønndata fra Rb2 og Rb3, samt antatt utforming og plassering av Rb3-Rb6 er vist i Tabell 1.



Figur 5. Sandstangen med eksisterende produserende brønner og nye brønnpunkter,

Tabell 1. Eksisterende og planlagte produksjonsbrønner på Sandstangen.

Brønn	X	Y	Z	Brønnstype	Filterdybde	Grunnvanns- speil	Dybde til fjell	Maks. uttak	Normalt uttak	Boredato
	UTM 33	UTM 33	moh		m	mut/kote	m	l/s	l/s	
Rb2 (eks)	288541	6620519	103	løsmasse	30-70	3/100	>70m.	75	60	1978
Rb3 (eks.)	288599	6620503	103	løsmasse	37-62	3/100	>62m.	75	60	2003
Rb1 (ny)	288538	6620506	103	løsmasse	Ca. 30-70	3/100	>70m.	75	60	2022
Rb4 (ny)	288560	6620504	103	løsmasse	Ca. 37-62	3/100	>62m.	75	60	2022
Rb5 (ny)	288580	6620500	103	løsmasse	Ca. 37-62	3/100	>62m.	75	60	2022
Rb6 (ny)	288611	6620492	103	løsmasse	Ca. 37-62	3/100	>62m.	75	60	2022

2.2 Beskrivelse av grunnvannsmagasin/kildeområde

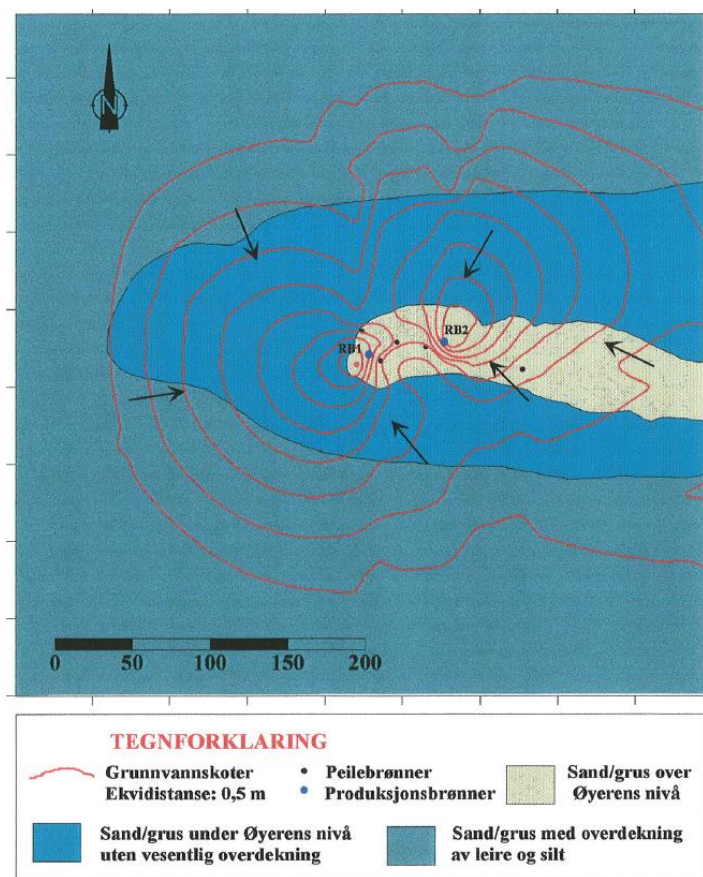
2.2.1 Tilsigsfelt og vannstand

Grunnvannsmagasinet og Sandstangens brønner mates i sin helhet fra infiltrasjon gjennom løsmassene, fra innsjøen Øyeren som tangen er omringet av. Øyeren er regulert, med laveste regulerte vannstand på kote +98,9 og høyeste regulerte vannstand på kote +101,44. Sandstangen er et åpent grunnvannsmagasin med fritt vannspeil. Avsetningen som utgjør tangen er lagdelt, dominert av sand og gruslag. Bortsett fra de øverste meterne er finstoffinnhold, silt og leire, i massene ubetydelig med lite eller ingen effekt på kapasiteten.

2.2.2 Grunnvannsmagasinetes tåleevne og produksjonsbrønnenes kapasitet

Kapasiteten på infiltrasjon fra Øyeren, utgjør den øvre grensen av hvilke vannmengder som er mulig å ta ut av avsetningen. Det er gjennom drift og testing av dagens produserende brønner, flere pumpetester og utredninger konkludert med at Sandstangen har mer enn tilstrekkelig kapasitet til å dekke det fremtidige, ønskede behovet på 300 l/s (0,30 m³/s).

Figur 6 viser et forsøk på å fremstille strømning i grunnvann mot produserende brønner Rb2 og Rb3 ved et samlet uttak på 200 l/s (0,20 m³/s). Det understrekes at fremstillingen ikke er laget med målte data, og er dermed usikker. Et radiale strømningsmønster, noenlunde symmetrisk, rundt brønnene er ikke usannsynlig.



Figur 6. Strømningskart med et samlet uttak på 200 l/s jevnt fordelt mellom Rb2 og Rb3, Sandstangen. [8]

2.2.3 Erfaringer fra eksisterende uttak

Det har vært grunnvannsuttak på Sandstangen siden 1977, uten at det har oppstått problemer med hverken kapasitet eller vannkvalitet. Vannkvaliteten er god, med lave kimtall og ingen koliforme bakterier [4] [5]. Dette til tross for at vannprøver fra Øyeren viser dårlig vannkvalitet, med påviste bakteriologiske parametere [4]. Løsmassene på Sandstangen fungerer dermed godt for rensing av forurensning og bakterier. Vannkvaliteten har vært relativt stabil fra 2018-2022, med konduktivitet på 17 og 60 mS/m i hhv. Rb2 og Rb3 [5]. Alle analyseparametere viser resultater innenfor grenseverdier i drikkevannsforskriften, med unntak av mangankonsentrasjonene som varierer rundt grensen (50 µg/l).

I forbindelse med byggingen av nye Tosebygda vannbehandlingsanlegg planlegges det ny infrastruktur v/nye vannledninger på Sandstangen. Dette vil medføre anleggsarbeider. Disse forholdene blir ivarettatt i pågående prosjektering og i tett dialog med Statsforvalteren.

2.2.4 Prøvepumper

Produserende brønner Rb2 og Rb3 er blitt prøvepumpet i flere omganger for å anslå hvor stor total, bærekraftig kapasitet avsetningen på Sandstangen kan ha.

De to seneste og mest relevante testpumper fant sted i 2004 og i 2014. Resultatene er sammenfattet under for begge hendelser.

Prøvepumping juni til november 2004

I forbindelse med at brønn Rb3 ble tatt i bruk i 2003, ble det utført en lengre prøvepumping 3. juni til 30. november 2004. Testingen skjedde samtidig som Rb2 ble pumpet med normal forsyning, ca. 50 l/s (0,050 m³/s), til kommunene. Rb3 ble i starten av testen pumpet med rate 93 l/s (0,093 m³/s), som var maksimum av pumpens kapasitet. Dette ble redusert de siste månedene under testing til 54 l/s (0,054 m³/s). Pumpetesten viste at Rb3 klarte pumpens maksimale kapasitet, samtidig som den ga grunnvann av høy fysisk, bakteriologisk og kjemisk kvalitet.

Spesifikk kapasitet utregnet under testing var 6,6 l/s (0,0066 m³/s) pr. meter avsenkning. Pumping på 93 l/s (0,093 m³/s) ga en avsenkning i brønnen på ca. 14 m.

Prøvepumping mai/juni 2014

Hensikten med pumpingen i 2014 var å utrede hvorvidt Sandstangen hadde potensiale, både som hovedkilde og reservekilde, til å forsyne et større serviceområde enn Trøgstad og Eidsberg kommune. Det gjaldt både mengde og vannkvalitet, sistnevnte primært med fokus på manganinnhold og bakteriologisk kvalitet. Maksimum fremtidig vannbehov som resultatene skulle tolkes opp mot, var 280 l/s (0,28 m³/s).

Brønnene Rb2 og Rb3 ble pumpet fra 21. mai 2014 til 10. juni 2014 (se Tabell 2), med jevnlig måling av grunnvannstand og uttak av vann til analyser. Det ble pumpet vann fra én brønn om gangen. Testbrønnen ble pumpet med et kontinuerlig uttak ved forskjellige pumperater, mellom 30 og 90 l/s (0,030-0,090 m³/s). Vannet ble pumpet til overløp i Øyeren. Den andre brønnen som ikke ble testet gikk som normalt med forsyning til kommunene som var på ca. 60 l/s (0,060 m³/s).

Det ble konkludert med at Rb2 og Rb3 har høy kapasitet, og over det de installerte pumpene klarer å levere som var i overkant av 200 l/s (0,20 m³/s). Vannkvaliteten var tilfredsstillende og holdt seg stabil under hele pumpingen.

Tabell 2 Prøvepumping på Sandstangen, mai/juni 2014, Trøgstad kommune.

Brønn	Tidsintervall	Pumperater	Antall analyser (nøkkelparametere/bakteriologisk)
Rb2	21. - 28.mai 2014	90 og 45 l/s	6 / 2
Rb3	28. mai – 10.juni 2014	90, 45, og 32 l/s	8 / 2

2.2.5 Sikringssoner

Som en del av arbeidene om utvidelse av vannverket, er det planlagt å utrede og etablere sikringssoner iht tilhørende klausuleringsbestemmelser.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Det er fordelaktig å utnytte denne flotte grunnvannsressursen i større grad enn i dag.

Med kapasitetsøkning som det er lagt opp til, vil Indre Østfold kommune kunne konsolidere en del av storkommunens vannforsyning. En enhet med større råvannsuttak, vil gi både driftsmessige og økonomiske gevinster.

Vannproduksjonen fra Sandstangen krever mindre energi enn andre vannverk i kommunen. Dette vil være ett vannverk som vil forsyne hele storsystemet til Indre Østfold, og det vil være en supplerende vannforsyning for Askim. De øvrige vannverkene vil fortsatt være i drift, og systemet vil få en god gjensidig beredskap.

Sandstangen er Indre Østfold kommunes beste, mest bærekraftige og samfunnsøkonomiske råvannskilde, med stort potensiale. Foreslått løsning vil trygge forsyningssikkerheten til Indre Østfold kommune.

Ulemper

Uttaket med etablering av sikringssoner/klausulering setter grenser for utvikling området og fremtidig arealbruk. Utvidelsen med de fire nye brønner endrer ikke dagens bruksformål av området.

Brønnfeltet befinner seg på et område med sårbar natur. Etablering av nye brønner vil føre til noen inngrep i naturen, både under anleggsarbeid og permanent. Arbeidet planlegges imidlertid nøye, slik at skadene reduseres til et absolutt minimum.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Sandstangen er regulert til offentlig friområde med badeplass, iht. kommuneplan. Selve brønnområdet er sikret mot bilkjøring vest på tungen.

I fremtiden med brønnutvidelse og uttaksøking, blir sikringssoner iht. klausuleringsbestemmelser ivarettat. Det legges opp til og forventes at disse tiltak vil tillate de friluftaktivitetene som har pågått i mange år og pågår i dag.

Eiendomsforhold

Sandstangen eies av Indre Østfold kommune. Kjøp av eiendommen er derfor ikke nødvendig.

Kommuneplan

Iht. til kommuneplanen er brønnområdet avsatt som sikringssone pga. grunnvannsforsyning, samt hensynssone for friluftsliv. Området er også hensynssone for bevaring av kulturmiljø.

Det er ikke reguleringsplaner på området pr. d.d.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

For kartlegging av tiltakets virkninger for miljø, naturressurser og samfunn er det bl.a. utført søk i følgende databaser:

- Naturbase fra Miljødirektoratet [6]
- Database for kulturminner – Kulturminnesøk fra Riksantikvaren, Direktoratet for kulturminneforvaltning [7]

I tillegg er Norconsults forprosjektrapport for nye Tosebygda vannbehandlingsanlegg benyttet [5].

Ved konsekvenser av tiltaket er det kun vurdert konsekvenser for selve brønnene og grunnvannsuttaget. Konsekvenser ved legging av vannledning, etablering av brønntopper, brønntårn osv. er ikke medtatt i denne søknaden. Det pågår prosjektering på Sandstangen i forbindelse med bygging av nytt vannverk.

3.1 Biologisk mangfold

Hele Sandstangen er registrert som svært viktig naturtype i Naturbase (verdi A). Det er påvist rødlistearter som myrstjerneblom, musrumpe, elvemarigras, ask og alm [6]. Det er planlagt ytterligere kartlegging av naturmiljø i forbindelse med utbygging av vannverket. Det er påvist svartelistede arter som rynkerose, vinterkarse og dagfiol [5].

Det må tas spesielt hensyn til naturmiljø ved boring av nye brønner. Dette innebærer å unngå å skade rødlistede arter, samt unngå spredning av svartelistede arter. Det planlegges en kartlegging av området i vekstsesongen anleggsarbeidene skal foregå, slik at boremaskiner kan komme frem til borpunktene uten å forårsake skader.

Selve grunnvannsuttaget utgjør ingen risiko for skade på rødlistede og/eller svartelistede arter. Vurdering av utslipp i anleggsfasen på Sandstangen er gjort av Norconsult, og rapport er oversendt til Statsforvalteren. Konklusjonen fra Statsforvalteren er: «Vi forutsetter ellers at vann fra boring av brønner håndteres på en slik måte at det ikke er til skade eller ulempe for miljøet. Arbeidene med etablering av brønner må miljørisikovurderes, og dersom vann fra boring skal slippes tilbake til Øyeren må det på bakgrunn av avdekket miljørisiko vurderes om vannet skal gjennomgå rensing før utslipp.». Norconsult har gjennomført en miljøoppfølgingsplan og en miljørisikoanalyse som ivaretar kravene.

3.2 Flora og fauna

Største del av Sandstangen er åpent landskap, mens det vokser enkelte trær spredt. Det er registrert fuglearter som eksempelvis tjeld, dverglo, musvåk, svartand, lomvi, måker på området. Enkelte av disse artene er truet eller nær truet [6]. For flora henvises det til kap. 3.1.

Faunaen vurderes å ikke bli påvirket av grunnvannsuttaget. I anleggsfasen må det tas hensyn til flora og fauna, ved koordinering med fagperson for naturmiljø.

3.3 Landskap

Sandstangen består hovedsakelig av grus og sand, som danner utstikkeren i Øyeren. Området omkring er preget av marine avsetninger med ravnedaler, samt enkelte skredgroper.

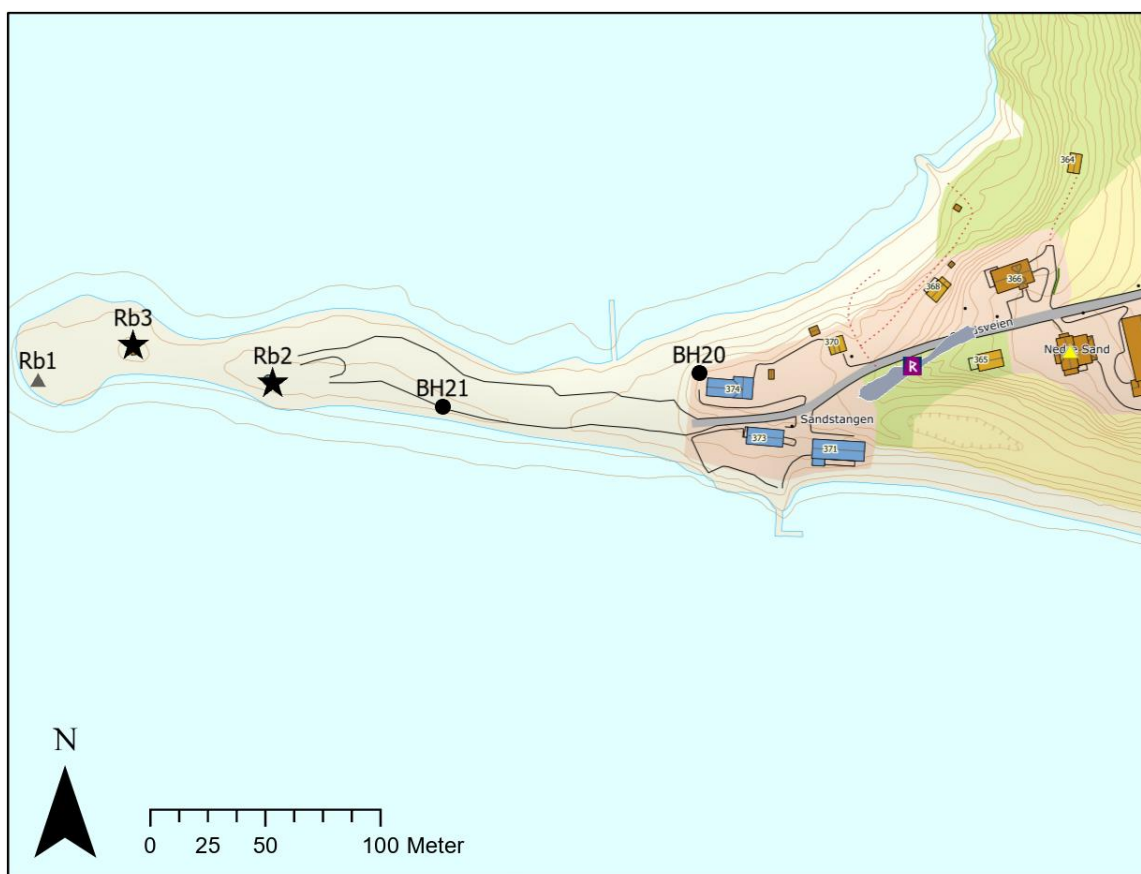
Det skal ikke gjøres terrengendringer på området i forbindelse med grunnvannsuttaget. Landskapet vil derfor ikke påvirkes, hverken i anleggs- eller driftsfasen.

3.4 Kulturminner

Det er registrert et kulturminne øst for Sandstangen i Kulturminnesøk [7]. Det arkeologiske minnet omfatter et veganlegg fra uviss tid. Beskrivelsen tilsier at veien går nesten parallelt med et strekke av bilveien ut til Sandstangen. Veien ble trolig benyttet for ferdsel til Sandstangen og til ferge i Øyeren i forrige århundre. Vernestatus er uavklart, og krever arkeologisk registrering. Det er beskrevet at deler av veien allerede er skadet i forbindelse med legging av VA-rør og terrengendringer [7].

En av bygningene på Nedre Sand er SEFRAK-registrert, men ikke omfattet av Kulturminneloven. Bygningen vil ikke påvirkes av tiltaket.

Anleggstrafikk ut til Sandstangen på Sandsveien vil delvis gå over kulturminnet. Det vurderes å ikke ha konsekvenser, da Sandsveien allerede er bygget. Selve grunnvannsuttaget vil ikke påvirke kulturminnet.



Figur 7. Kulturminne (R) og SEFRAK-registrert bygning (gul trekant) øst for brønnområdet.

3.5 Landbruk

Det er i dag jordbruksområder øst for Sandstangen. Det er allerede bygget vei ut til Sandstangen, og anleggstrafikk vil dermed kunne bruke denne. Grunnvannsutttaket vurderes å ikke påvirke eller bli påvirket av jordbruk, da brønnene hovedsakelig vil trekke vann fra nord, sør og vest.

3.6 Brukerinteresser

Området benyttes i dag som offentlig friområde, med badeplass. Analyseresultater fra vann i Øyeren og oppumpet grunnvann viser at dette ikke er til ulempe for drikkevannskilden. I anleggsfasen skal anleggsområdet stenges av for fri ferdsel.

3.7 Samiske interesser

Det er ikke kartlagt samiske interesser som vil bli berørt av tiltaket.

3.8 Reindrift

Området benyttes ikke til reindrift [6].

4 Avbøtende tiltak

Naturkartlegging skal gjennomføres før anleggsstart. Anleggsarbeidet må koordineres med fagperson for naturmiljø, slik at skader på flora og fauna unngås.

5 Referanser og grunnlagsdata

- [1] Norconsult, «Supplerende hydrogeologiske undersøkelser ved Sandstangen grunnvannsinntak,» Norconsult AS, Sandvika, 2015.
- [2] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase,» NGU, [Internett]. Available: http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/. [Funnet 26. januar 2022].
- [3] Store Norske Leksikon, «Øyeren,» 2021.
- [4] Norconsult AS, «Grunnvannsutttak po Sandtangen - innledende vurdering av grunnlag,» Norconsult AS, Sandvika, 2013.
- [5] Norconsult AS, «Forprosjekt Nye Tosebygda vannbehandlingsanlegg,» Norconsult, Sandvika, 2022.
- [6] Miljødirektoratet, «Naturbase kart,» [Internett]. Available: <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>. [Funnet 27. januar 2022].
- [7] Riksantikvaren, «Kulturminnesøk».
- [8] Miljøgeologi AS, «Sandstangen. Grunnvann og løsmasser. Sammenstilling av data fra tidligere undersøkelser,» Miljøgeologi AS, Moss, 2003.
- [9] Miljøgeologi AS, «Sandstangen. Etablering av ny brønn - Rb3. Status 24.05.2004.,» Miljøgeologi AS, Vestby, 2004.
- [10] Miljøgeologi AS, «Sandstangen. Resultater fra prøvepumping av ny grunnvannsbrønn fra juni til november 2004.,» Miljøgeologi AS, Vestby, 2004.

6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart (1:50 000). Nedbørfelt og omsøkte prosjekt skal være inntegnet. Kartet skal være i A3- eller A4-format, tydelig og lesbart, med farger og gode tegnforklaringer.
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000). Kartet skal vise brønnenes plassering og ev. andre tekniske inngrep som vannledning og veier. Kartet skal være i A3- eller A4-format, tydelig og lesbart, med gode tegnforklaringer.
3. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
4. Resultater av prøvepumping