



RAPPORT

ScanPole AS, avd. Kirkenær

GRUNNLAG FOR SØKNAD OM
UTSLIPPSTILLATELSE

DOK.NR. 20190756-06-R
REV.NR. 0 / 2024-07-22

Dokumentet skal ikke benyttes i utdrag eller til andre formål enn det dokumentet omhandler. Dokumentet må ikke reproduseres eller leveres til tredjemann uten eiers samtykke. Dokumentet må ikke endres uten samtykke fra NGI.

This document shall not be used in parts, or for other purposes than the document was prepared for. The document shall not be copied, in parts or in whole, or be given to a third party without the owner's consent. No changes to the document shall be made without consent from NGI.



Prosjekt

Prosjekttittel: ScanPole AS Kirkenær
Dokumenttittel: Grunnlag for søknad om utslippstillatelse
Dokumentnr.: 20190756-06-R
Dato: 2024-07-22
Rev.nr. / Rev.dato: 0/

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver: ScanPole AS, avd. Kirkenær
Kontaktperson: Janne Monni
Kontraktreferanse: Oppdragsbekreftelse signert 31. mars 2022

for NGI

Prosjektleder: Paul Sverdrup Cappelen
Utarbeidet av: Erlend Sørmo
Kontrollert av: Paul Sverdrup Cappelen

Sammendrag

I et brev fra Statsforvalteren, datert 04.01.2024, pålegges ScanPole AS å søke om tillatelse til forurensende utslipp fra sin virksomhet på Kirkenær samt dokumentere tilstanden i grunn og grunnvann, innen fristen 01.05.2024 (senere utsatt til 01.08.2024). Pålegget viser til virksomheter omfattet av BAT-konklusjoner for «overflatebehandling med organiske løsemidler og beskyttelse av treprodukter med kjemikalier» forbundet med Industriutslippsdirektivet (IED) samt forurensningsloven. I følgende dokument presenteres etterspurt informasjon som grunnlag til en søknad om utslippstillatelse.

ScanPoles virksomhet på Kirkenær inkluderer mottak av tømmer som barkes og kappes til gjerdestolper, telefonstolper og lignende, før de impregneres under trykk i en lukket prosess med de kobberbaserte impregneringsmidlene Wolmanit CX-8 og Wolsit SP. Etter behandling i trykktanken står impregnert trevirke til det er dryppfritt i et område hvor avrenning samles opp og sirkuleres tilbake til impregneringstanken. Videre lagring foregår i områder med tette dekker eller komprimerte løsmasser.

Impregneringsmidlene oppbevares i tanker som står på tett betongdekke. Rundt trykktanken er det etablert et barrierebasseng av betong. Regelmessig kontroll av tankene og dekkene samt prøvetaking av grunnvann like ved, vil kunne fange opp om lekkasjer oppstår. Det vurderes som liten risiko for spredning i forbindelse med lekkasjer så lenge rutiner for kontroll og vedlikehold opprettholdes. Mindre fat med hydraulikkoljer oppbevares direkte på tette gulvflater og lekkasjer vil derfor oppdages raskt. Eventuelle oljesøl håndteres med flis, bark eller andre absorbenter.

Virksomheten har ingen aktive utslipp til luft, med unntak av eksosutslipp fra anleggsmaskiner. Impregneringsmidlene som benyttes i prosessen har lave damptrykk og eventuell fordamping anses å være neglisjerbar. Indirekte utslipp kan forekomme periodevis via støvflukt fra forurenset toppjord. Per i dag saltes områder hvor støv er et problem i sommerhalvåret, men det vurderes også mer permanente tiltak, som etablering av tette dekker eller masseutskifting.

Miljøtekniske undersøkelser og tilstandsvurdering har avdekket forurensning i grunnen som følge av tidligere bruk av kobber, krom og arsenimpregnering (CCA) på lokaliteten. Det har videre blitt dokumentert spredning til grunnvann. Forurenset grunnvann transporteres sannsynligvis videre til nærmeste resipient, Gardsjøen. Forurenset overvann dreneres fra kummer på området og til en drengroft som også ender i Gardsjøen. Forurensingen i overvannet stammer delvis fra dagens drift, men også fra avrenning knyttet til områdene med forurenset toppjord. Samlet sett har forurensningen som spres via grunnvann og overvann potensial til å forringe den kjemiske tilstanden i Gardsjøen over tid. Estimering av utslipp som BAT-AEL er foreløpig utfordrende, ettersom virksomheten ikke har et punktutslipp som enkelt lar seg kvantifisere. Det arbeides med å etablere nye overvåkingspunkter for å bedre kunne estimere utslipp via overvann, samt videre kartlegging av forurensningssituasjonen i grunnvann. Videre arbeides det også med foreslåtte tiltak for å redusere risiko for spredning via overvann og grunnvann.

Støymålinger gjort i 2011 på oppdrag av tidligere eier, Solør Agrotre, dokumenterte at støy fra virksomheten ikke overskred grenseverdier. Tiltak ble imidlertid foreslått den gang, og disse har blitt gjennomført. Det antas at støy fra dagens virksomhet har blitt redusert siden den gang, som følge av lydisolering av støyende elementer som knuseverket og freser for trevirke.

NGI har utarbeidet et forslag til overvåkingsprogram som er en videreføring av tidligere prøvetaking i forbindelse med kartlegging av grunnvann, overvann og resipient. Det er foreslått at overvann fra lokaliteten overvåkes i drenggrøft oppstrøms og nedstrøms ScanPoles virksomhet. En utvidet kartlegging og overvåking av grunnvann nedstrøms lokaliteten og i resipient Gardsjøen har også blitt foreslått, for å bedre forstå utslipps-situasjonen.

Miljøindikatorer for spesifikt energi- og vannforbruk, beregnet fra en aktivitetsrate på 7409 m³ gjerdestolper/år, er henholdsvis 0,023 og 0,40 med bakgrunn i tall fra 2023.

Av gjeldende BAT-konklusjoner beskrevet for virksomheter omfattet av BREF kode STS er nummer 30 til 53 vurdert å være relevante for ScanPoles virksomhet på Kirkenær. ScanPole vurderer selv at de etterkommer samtlige av disse punktene, med unntak av nr. 40, 43, 44, 46 og 47. Flere av utfordringene knyttet til dagens drift som ikke etterkommer BAT-konklusjonene, ble identifisert i forbindelse med utarbeidelse av tilstandsrapport og risikovurdering. Arbeid med å forbedre dagens rutiner/prosesser pågår.

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Relevant regelverk	8
2	Beskrivelse av virksomheten	9
2.1	Bedriftsinformasjon og kontaktpersoner	9
2.2	Prosess for impregnering	10
2.3	Tilstand i grunn og grunnvann	12
3	Utslipp fra virksomheten	13
3.1	Farlige stoffer og forurensningspotensial	13
3.2	Utslipp til vann	15
3.3	Utslipp til luft	19
3.4	Støy	19
3.5	Overvåkingsprogram	20
4	Andre miljøindikatorer	21
5	BAT-konklusjoner	22
6	Referanser	24

Vedlegg

Vedlegg A	NGI-rapport (2020) - Kartlegging av grunnforurensning
Vedlegg B	NGI-rapport (2021) - Etablering av åtte grunnvannsbrønner og prøvetaking av overvann og resipient
Vedlegg C	NGI-rapport (2022a) - Tilstandsrapport, trinn 1-7
Vedlegg D	NGI-rapport (2022b) - Prøvetaking av grunnvannsbrønner
Vedlegg E	NGI-rapport (2024) - Risikovurdering av forurenset grunn
Vedlegg F	Berg Knudsen AS rapport (2011) - Støymålinger

Kontroll- og referanseside

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

ScanPole AS er en av Europas ledende produsenter av trestolper som benyttes til gjerder, lys-, strøm- og telefonlinjer. I tillegg leverer de produkter til jernbanesviller og annen infrastruktur. I Norge er de lokalisert på Ilseng og Kirkenær i Innlandet. Mesteparten av produktene eksporteres til andre land i Europa samt Nord-Afrika og Midtøsten. ScanPole er en del av Iivari Mononen Group, et finsk familieforetak.

Kirkenær ligger i Grue kommune. Tomta er en del av et større industriområde på Kirkenær, som ligger delvis omringet av boligbebyggelse. Gardsjøen, et fredet naturreservat, befinner seg ca. 1,2 km sydøst for impregneringsområdet, mens Glomma renner 1,5 km vest for området. Et ortofoto av området er vist i Figur 1-1. ScanPole AS har drevet impregnering på Kirkenær siden 2020, da de kjøpte opp daværende bruker av området, Solør Agrotre AS.

I et brev fra Statsforvalteren, datert 04.01.2024, pålegges ScanPole å søke om tillatelse til forurensende utslipp fra sin virksomhet på Kirkenær samt dokumentere tilstanden i grunn og grunnvann, med frist 01.05.2024. Pålegget viser til virksomheter omfattet av BAT-konklusjoner for «overflatebehandling med organiske løsemidler og beskyttelse av treprodukter med kjemikalier» forbundet med Industriutslippsdirektivet (IED) samt forurensningsloven. Etter forespørsel fra ScanPole ble fristen utsatt til 01.08.2024, slik at relevante pågående miljøtekniske undersøkelser og vurderinger kunne slutføres og resultatene inkluderes i søknaden. I dette dokumentet presenteres relevante data som grunnlag til en søknad om utslippstillatelse.



Figur 1-1 Ortofoto over Kirkenær, rød skravur viser området ScanPole leier og benytter til produksjonen.

1.2 Relevant regelverk

Visse virksomheter skal ha særskilt tillatelse, jf. vedlegg I til forurensningsforskriftens kapittel 36, som er gjennomføring av EUs industriutslippsdirektiv (IED) i Norge. Industriutslippsdirektivet ble vedtatt av EU i 2010, og er utarbeidet for å begrense og forebygge utslipp fra industribedrifter til grunn, vann og luft. I Norge trådte IED i kraft fra august 2016, gjennom EØS-avtalen. Bedrifter som omfattes av IED er virksomheter som er innenfor kategorier listet i forurensningsforskriftens del 8, kapittel 36, vedlegg I.

Virksomheter som omfattes av IED er pliktig til å redusere og, så langt det er teknisk og økonomisk mulig, eliminere utslipp av prioriterte helse- og miljøfarlige stoffer. Dette gjelder uavhengig av hvilke parametere det er satt grenseverdier for i tillatelsen. Videre skal det gjennomføres målinger av utslipp til vann som er representative for virksomhetens reelle utslipp. I henhold til punkt 7 §11 i forurensningsforskriftens kapittel 36, skal det utarbeides et program for utslippsmålinger som inkluderer angivelse av målemetode, målingenes hyppighet og prosedyre for evaluering av resultatene.

Et hovedprinsipp i IED-direktivet er at den ansvarlige for en virksomhet plikter å benytte "beste tilgjengelige teknikker" (BAT – Best Available Technique), og at de utslippsgrenser som fastsettes i en tillatelse, skal baseres på BAT. Dette begrepet er definert i direktivets artikkel 2 (11). EU-kommisjonen har igangsatt et arbeid med å bringe til veie informasjon, såkalte BAT-referansedokumenter (BREF), i første rekke til nasjonale myndigheter og industrien, om hva som anses som BAT i de enkelte industrier. Dette arbeidet skjer i Det Europeiske IPPC-byrå (EIPPCB) ved EUs forskningscenter i Sevilla, med støtte av arbeidsgrupper med representanter for myndigheter og industri som nedsettes for de enkelte BREF. Følgende BREF dokumenter er relevante for virksomheten til ScanPole AS avd. Kirkenær:

«Surface Treatment Using Organic Solvents including Wood and Wood Products Preservation with Chemicals» (European Commission, 2020) – BREF kode STS.

BREF med kode STS omhandler overflatebehandling av tre og treprodukter med kjemikalier. Utslippsnivåer assosiert med BAT under normale driftsforhold defineres som «BAT Associated Emission Levels» (BAT-AEL). Utslipp fra industri som omfattes av IED skal ikke overstige relevante BAT-AEL-konsentrasjoner.

Håndtering av kjemikalier og farlig avfall skal gjennomføres etter egne bestemmelser i henholdsvis Produktkontrollloven og Avfallsforskriften. Internkontrollforskriften er viktig for å redusere risikoen for miljøet og for å kunne dokumentere at krav i øvrig regelverk overholdes. Miljøregelverket skal sørge for (Miljødirektoratet, 2019):

- ↗ At kjemikalier brukes og håndteres i henhold til regelverket.
- ↗ At substitusjonsplikten følges.
- ↗ At prosessavløp renses før utslipp til vann.
- ↗ At farlig avfall håndteres forsvarlig.
- ↗ At virksomheten følger opp sin internkontroll og har miljørisikovurdert driften.

2 Beskrivelse av virksomheten

2.1 Bedriftsinformasjon og kontaktpersoner

Se Tabell 2-1 for bedriftsinformasjon og Tabell 2-2 for kontaktperson for virksomheten.

Tabell 2-1 Bedriftsinformasjon

Bedrift	
Navn	ScanPole AS
Beliggenhet/gateadresse	Bruksvegen 17
Postadresse	2260 Kirkenær
Offisiell e-postadresse	firmapost@scanpole.com
Kommune og fylke	Grue, Innlandet
Org. nummer	985817030
Gårds- og bruksnummer	Gnr. 18 / Bnr 26 m/flere
UTM-koordinater, Ø/N	Ø 338405,75 N 6705615,93 UTM sone 33
NACE-kode og bransje	16.100 Saging, høvling og impregnering av tre
NOSE-kode(r)	105.01.01 Wood preservation
Kategori for virksomheten	6.7 Overflatebehandling av stoffer, gjenstander eller produkter ved bruk av organiske løsemidler, særlig appretur, trykking, belegging, avfetting, isolering, liming, maling, rengjøring eller impregnering.
Normal driftstid for anlegget	07:00 – 15:30
Antall ansatte	25

Tabell 2-2 Kontaktperson

Kontaktpersoner	
Navn	Rune Didriksen
Tittel	Operation and environmental manager
Mobil	91703435
E-post	rune.didriksen@scanpole.com

2.2 Prosess for impregnering

På lokaliteten i Kirkenær har ScanPoles virksomhet mottak av rent tømmer, med påfølgende barking, tørking og bearbeiding til gjerdestolper, telefonstolper o.l. Treproduktene impregneres deretter med kobberbasert impregnering (Wolmanit CX-8 og Wolsit SP) i en lukket prosess. Flytskjema for produksjon er vist i Figur 2-1.

Innkjøp av PFCE-sertifisert tømmer sikrer tømmer fra bærekraftig skog



Barking og tørking



Bearbeiding, skaving, kapp



Impregnering med Wolmanit CX-8 (Cu)
 Bruker lokalt grunnvann inn i prosessen

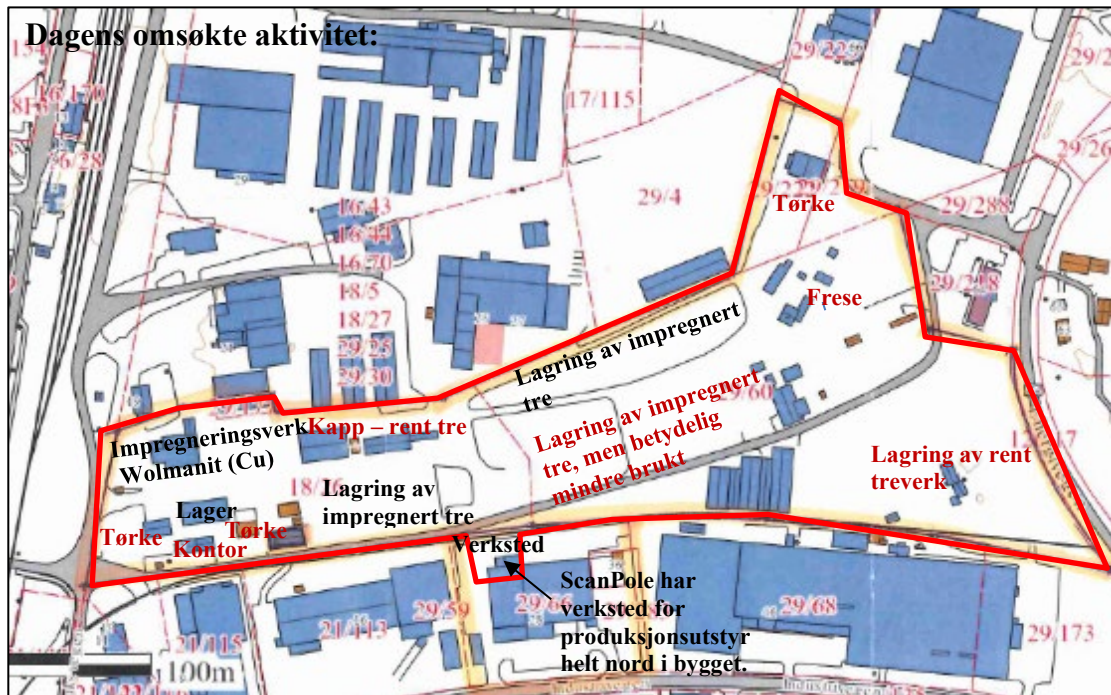


Ferdig produkt legges på lager eller lastes rett på bil for transport



Figur 2-1. Flytskjema for produksjonsprosessen hos ScanPole avd. Kirkenær.

Området som i dag leies av ScanPole AS er på ca. 78 000 m² og er avgrenset med rød strek på Figur 2-2. Bedriften tar inn tømmer som barkes, tørkes og freses/kappes. Disse aktivitetene foregår hovedsakelig øst på tomten, og dette defineres som "rent" område. Kappet materiale impregneres deretter i impregneringsverket vest på tomta merket impregneringsverk.



Figur 2-2. Området ScanPole leier med beskrivelse av aktiviteter. Områder skrevet med svart skrift har hatt størst aktivitet med kobberimpregnering. Aktiviteter skrevet med rødt er i hovedsak med rent treverk, som barking, frese, kapping og tørke før impregnering.

Impregneringen skjer innendørs i trykktanker, hvor Wolmanit CX-8 og mindre mengder Wolsit SP blandes med vann, og presses inn i treverket med trykk. Ferdig impregnert materiale kjøres utendørs på areal med tett betongdekke og oppsamling av drypprester fra trevirket (Figur 2-3). Avrenningen føres til en nedgravd tank og gjenbrukes inn i neste impregneringsrunde.

Når treverket er dryppfritt etter impregnering, flyttes materialene til lagerområdet før transport ut til kunder. Dette er et areal hovedsakelig uten tett dekke eller tak (Figur 2-4), men grunnen er godt komprimert så det er stedvis lite infiltrering, og vannet renner av mot overvannskummer.

Området rundt impregneringsverket og andre bygg er asfaltert eller har komprimerte overflater, da det er mye transport av trevirke med tunge maskiner. På lagringsområder for rent treverk, bark og ferdig kapp lengre øst, er det generelt ikke tette dekker og mindre komprimerte masser, som gir noe mer infiltrasjon i grunnen på disse områdene. Enkelte lagerområder har tak.



Figur 2-3. Impregneringstank og området hvor treverket drypper av seg etter impregnering.



Figur 2-4. Foto av lagringsområdene for impregnert trevirke.

2.3 Tilstand i grunn og grunnvann

På oppdrag fra ScanPole har NGI kartlagt tilstanden i grunn og grunnvann på lokaliteten. Arbeidet har inkludert prøvetaking av jord, etablering og prøvetaking av grunnvannsbrønner, prøvetaking av overvann samt utarbeidelse av tilstandsrapport (trinn 1-7) og en risikovurdering av grunnforurensingen:

- ↗ 2019/2020 Kartlegging av grunnforurensning – Vedlegg A
- ↗ 2021 Etablering av åtte grunnvannsbrønner og prøvetaking av overvann og resipient – Vedlegg B
- ↗ 2022 Tilstandsrapport, trinn 1-7 – Vedlegg C
- ↗ 2022 Prøvetaking av grunnvannsbrønner og resipient – Vedlegg D
- ↗ 2024 Prøvetaking av grunnvannsbrønner (inkludert i NGI, 2024). – Vedlegg E
- ↗ 2024 Risikovurdering av forurenset grunn – Vedlegg E

I forbindelse med undersøkelsene har det blitt avdekket grunnforurensning på lokaliteten, med spredning til grunnvann og risiko for spredning til resipient. Dette er beskrevet nærmere i kapittel 3.2.

3 Utslipp fra virksomheten

3.1 Farlige stoffer og forurensningspotensial

I forbindelse med trinn 1 av tilstandsrapporten (Vedlegg C) ble tre grupper av kjemikalier identifisert som farlige stoffer benyttet i forbindelse med dagens drift:

- ↗ Impregneringskjemikaliet Wolmanit CX 8, som er hovedkomponent i impregneringsprosessen. Wolmanit CX-8 består av kobberhydroksidkarbonat (13.04%), bis(N-syklohexyl-diazonium-dioxy)-kobber (2.8%), borsyre (4.0%) og 2-aminoetanol (20-40%) (Wolmanit CX-8, HMS-datablad). Dette lagres i en stor tank inne i impregneringsverket og blandes ut med grunnvann før bruk.
- ↗ Impregneringskjemikalie Wolsit SP, som tilsettes i mindre mengder til impregneringsprosessen. Inneholder 5-klor-2-metyl-4-isotiazol-3-on og 2-metyl-4-isotiazol-3-on (1-2,5 %) og kobber dinitrat (<1%).
- ↗ Diverse motor-, hydraulikk- og smøreoljer som lagres og benyttes i hovedsak på verkstedet. Det finnes også fem mindre tanker med hydraulikkolje ved ulike lokaliteter i driften; barking (1 stk.), freslinje (2 stk.) og spisser/kapp (2 stk.).

Se Vedlegg C med tilhørende Vedlegg A for nærmere beskrivelser av produktene over.

I det følgende er kontrollrutiner og tiltak for å sikre trygg håndtering av disse kjemikaliene beskrevet.

På impregneringsverket er det viktig med kontroll av tilstand på betong i barrierebassenget rundt Wolmanit CX-8 og rundt andre tanker på anlegget. Tilstand på betongdekker og annen infrastruktur ved fabrikk, som f.eks. oppsamlingsplate/renne utendørs, og under selve trykkammeret (Figur 3-1), må også kontrolleres at er hele for å sikre at barrierer mot lekkasjer er i god stand. Dette skal inkluderes som en del av bedriftens internkontrollrutiner og nedskrevet i prosedyrer.



Figur 3-1 Oppsamling med sluk til tank. Det er generelt fare for lekkasje gjennom svakheter i asfalt og betongdekke. Grønn beholder er impregneringskammeret.

Årlig prøvetaking av grunnvannet ved og rundt impregneringsverket (brønner B1 og B2, se seksjon 3.5 for beskrivelse av overvåking) benyttes for å kontrollere at kobberinnholdet i grunnvannet ikke øker over tid. I tillegg prøvetas grunnvannet ScanPole bruker inn i produksjonen to ganger i året, da sandspydet hvor grunnvannet pumpes fra befinner seg nær tankene Wolmanit CX-8 oppbevares i. Grunnvannsinntaket analyseres for de prioriterte metallene, men også bor. Wolmanit CX-8 inneholder borsyre, som har en mye høyere vannløselighet (57 g/L) enn kobberforbindelsene. Bor vurderes derfor å være en god indikator på spredning av Wolmanit CX-8.

Mindre tanker med hydraulikkolje står inne i bygg direkte på gulvflater og lekkasjer her vil oppdages, både som følge av stopp på maskinene og søl utover gulvet. ScanPole beskriver i interne beredskapsplaner at ved oljesøl på gulv skal det brukes flis og bark til å få opp olje. Det vurderes derfor som liten fare for spredning til grunn og grunnvann fra disse hydraulikk-tankene.

3.2 Utslipp til vann

3.2.1 Prosessvann

Det benyttes vann i impregneringen av tømmer. Vannet som benyttes er grunnvann pumpet fra et sandspyd like ved impregneringsverket (se Vedlegg D). Grunnvannet blandes med de kobberholdige impregneringsmiddelene Wolmanit CX-8 og Wolsit SP, i en trykketank hvor tømmeret behandles. Ferdigbehandlet tømmer skal deretter stå på et område utenfor impregneringsverket til det er dryppfritt. Dette området har oppsamling av avrenning, som gjenbrukes i impregneringsprosessen. Prosessen er beskrevet i nærmere detalj, med bilder, i tilstandsrapport for lokaliteten (Vedlegg C).

Ettersom avrenning fra nylig behandlet tømmer samles opp og gjenbrukes, medfører denne prosessen ingen direkte utslipp av prosessvann. Utslipp til grunnvann vil imidlertid kunne forekomme dersom sprekker i tette dekklag oppstår, eller til overvann hvis impregnerert tømmer ikke får stå lenge nok å tørke i områdene med hvor avrenning samles opp.

3.2.2 Grunnvann

Miljøtekniske grunnundersøkelser har avdekket forurensning i grunnen og grunnvannet på lokaliteten knyttet til tidligere virksomhet (Vedlegg A, B, C, D og E). Grunnforurensningen domineres av arsen (As), kobber (Cu) og krom (Cr) som stammer fra tidligere bruk av CCA-produkter i impregneringsprosessen. Disse forbindelsene spres til grunnvannet når regnvann infiltrerer områdene med forurenset jord. Forurensningen er konsentrert i områder som tidligere ble benyttet til lagring av impregnerert trevirke. Akviferen under lokaliteten er relativt dyp (≈ 50 m) og består av permeable elveavsetninger. Disse forholdene legger til rette for god gjennomstrømning, og dermed fortykning, men også stor blandingsdybde der forurenset grunnvann blandes med øvrig grunnvann. Det er imidlertid uvisst hvor stor del av akviferen som er påvirket, både i lengderetning og dybde.

Vurdering av spredning via grunnvann avdekket at forurenset grunnvann sannsynligvis spres videre i retning nærmeste resipient, Gardsjøen (se kapittel 3.2.4 for nærmere beskrivelse), og muligens både via og under Gardsjøen videre til Glomma lenger sør. Risikovurderingen viste videre at spredningen via grunnvann vil kunne forringe vannkvaliteten i Gardsjøen over tid. Estimerte mengder som spres per år er vist i Tabell 3-1. Det påpekes at det er store usikkerheter knyttet til dette estimatet, ettersom volumet av påvirket grunnvann ikke er godt nok kartlagt (Vedlegg E).

Tabell 3-1. Beregnede mengder spredd per år (kg) av As, Cu Cr(VI), Cr(III+VI), og Zn fra forurenset grunn via grunnvann til resipienten Gardsjøen.

Forbindelse	Kg/år
Arsen	210
Kobber	9
Krom(VI)	4
Krom(III+VI)	14
Sink	78

Det er utfordrende å vurdere dette utslippet via grunnvann med bakgrunn i beskrivelser fra BAT-AELs for utslipp til vann, siden dette ikke dreier seg om kvantifisering av forurensning i et samlepunkt hvor både konsentrasjon og vannstrømning kan overvåkes.

Risikoreduserende tiltak foreslått i forbindelse med risikovurdering (Vedlegg E) vurderes videre i samråd med grunneier (Solør Bioenergi AS). Dette er hovedsakelig tiltak knyttet til å begrense videre spredning fra forurenset grunn til grunnvann. En utvidet kartlegging av grunnvann nedstrøms lokaliteten, for å bedre avgjøre omfang av spredningen, er også foreslått.

3.2.3 Overvann

Det totale arealet som ScanPole leier til virksomheten sin på Kirkenær er ca. 78 000 m². Den vestlige delen av lokaliteten har asfalterte dekker og komprimerte dekkmasser, hvor det antas at majoriteten av overvannet dreneres til et nettverk av overvannskummer (Figur 3-2). Overvannskummene drenerer videre ut i Stordika, en drengroft som går i rør under lokaliteten og munner ut i en åpen groft sør for lokaliteten, vest for Smedveien 39. Grofta går videre med direkte utløp i Gardsjøen (se blå linje i Figur 3-3).

Det er prøvetatt kummer som er koblet sammen i serie av overvannsrør, inkludert kum 4, 9 og 14 (Figur 3-2). Vannet som drenerer til disse kummene stammer i hovedsak fra et område med tett dekke (asfalt), i nærheten av impregneringsverket (bygg med påskrift 59 i kartet). Overvann fra rett utenfor impregneringsverket, der impregnert tømmer tas ut, drenerer ikke til kummene, ettersom dette vannet samles opp og gjenbrukes i impregneringsprosessen. Det er videre godt komprimerte toppmasser på de mest brukte lagerområdene, med gradient mot kummene. Med bakgrunn i et anslått overflateareal på 18 770 m² (Figur 3-2), en gjennomsnittlig årsnedbør på 650 mm/år og en avrenningsfaktor på 90 %, har vannmengden som drenerer via kummene og videre ut blitt estimert. Denne vannmengden er benyttet til å beregne hvor mye As, Cr og Cu som spres via overvann per år basert på konsentrasjonen av disse metallene i overvann prøvetatt i kum 14 i 2022. Kum 14 er den siste kummen overvannet går via før det slippes til Stordika.



Figur 3-2. Kummer på lokaliteten som drenerer overvann til grøft med utslipp direkte til Gardsjøen via Stordika. Skravert rektangel viser omtrentlig omriss av området som har blitt lagt til grunn for generering av overvann til kummene.

Estimerte utslipp via overvann domineres av As (0,45 kg), Cr (0,12 kg), Cu (1,62 kg) og Zn (0,24 kg). Dette utslippet har blitt tydelig redusert av tiltak med årlig slamsuging av overvannskummene (NGI, 2024). Det påpekes imidlertid at det er store usikkerheter knyttet til de estimerte utslippene.

Tabell 3-2. Estimerte mengder(kg og g) spredt via overvann årlig. Beregningen er basert på data fra Kum 14 (2022), og arealet til den vestlige delen av lokaliteten.

Forbindelse	Enhet	2022
Arsen	kg	0,45
Kobber	kg	1,62
Krom	kg	0,12
Nikkel	kg	0,009
Bly	kg	0,003
Sink	kg	0,24
Σ16 PAH	g	8,8
ΣAlifater C ₁₂ -C ₃₅	g	0,11

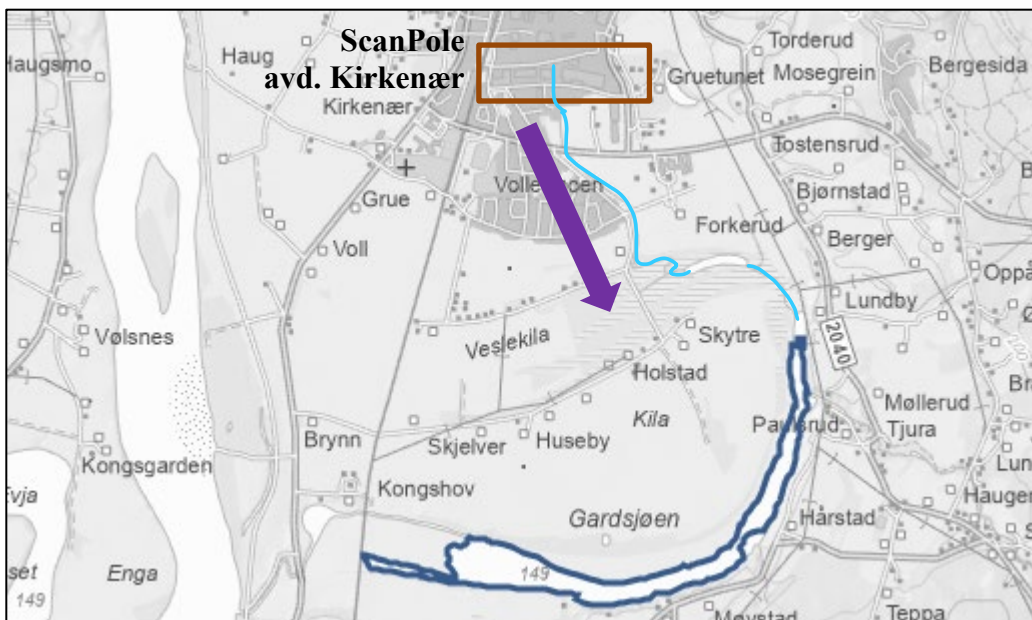
Utslipp via overvann er det nærmeste denne lokaliteten kommer til det som beskrives i forbindelse med BAT-AEL for utslipp til vann. Overvannet samles i drensgrøft og følger denne til resipient. BAT-AEL utslipp til vann skal imidlertid beregnes med bakgrunn i målinger gjort i punktet hvor vann forlater lokaliteten. Per i dag finnes det ikke et

overvåkingspunkt for samlet overvannsutslipp. Mulighetene for å opprette et slik målepunkt der drengroften kommer ut av rør nedstrøms ScanPoles lokalitet vurderes. Det regnes også som nødvendig med prøvetaking oppstrøms ScanPoles område, ettersom drengroften også fører vann fra annen industri oppstrøms.

En rekke tiltak for å redusere spredning via overvann, foreslått ifm. risikovurdering av lokaliteten (Vedlegg E), er under vurdering/implementering. Dette inkluderer oppbevaring av nylig impregnert trevirke over lengre tid i områder med oppsamling av avrenning eller under tak/overbygg samt masseutskiftning og/eller etablering av tette dekker i områder med høy forurensningsgrad i toppjord.

3.2.4 Beskrivelse av resipient

Gardsjøen (VannforekomstID 002-3950-L, Vann-Nett portalen) er en relativ grunn innsjø (middeldyp på 3 – 15 m) på 0,3 km² som tidligere var en del av Glommas løp. Dette er nærmeste resipient for både overvann og grunnvann fra ScanPole avd. Kirkenær. Gardsjøen karakteriseres som kalkfattig (Ca = 1 – 4 mg/L, Alk = 0,05 – 0,2 mekv/L) og klar (suspendert stoff <10 mg/L). Basert på undersøkelser fra 2015 – 2016 er økologisk tilstand klassifisert som moderat og kjemisk tilstand som god. Klassifisering av kjemisk tilstand er basert på en enkel kartlegging av metaller og PAH i sedimentene. Sedimentprøvene som ble tatt i 2015 – 2016 (Gardsjøen, Vann-Nett portalen) hadde ikke forhøyede konsentrasjoner av forbindelsene som sannsynligvis spres fra til Gardsjøen fra ScanPoles virksomhet, dvs. As, Cr og Cu.



Figur 3-3 Kart (Vann-Nett portalen) som viser Gardsjøen (omriss i mørkeblå), nærmeste resipient til ScanPoles avdeling på Kirkenær. Spredning gjennom overvann via Stordika indikert med lyseblå strek. Antatt strømningsretning for grunnvann vist med lilla pil.

3.3 Utslipp til luft

3.3.1 Direkte utslipp

Impregneringsprosessen benyttet hos ScanPole avd. Kirkenær medfører ingen direkte utslipp til luft. Impregneringsmiddelet Wolmanit CX-8 benyttes i et lukket system blandet med vann (2 – 4% Wolmanit CX-8). I fri fase har Wolmanit CX-8 et lavt damptrykk, 10^{-6} hPa ved 50 °C, og ifølge risikovurderingen av dette stoffet er ikke eksponering via avdamping innendørs et problem for arbeidere i impregneringsvirksomheter (EU-regulation n°528/2012, Assessment Report). Det antas derfor at avdamping fra trevirke impregnert med dette stoffet er en neglisjerbar kilde til spredning av forurensning til luft.

Direkte utslipp til luft fra aktiviteter på lokaliteten er begrenset til utslipp av eksos fra biler og anleggsmaskiner samt maskiner benyttet til barking og kapping av tømmer.

3.3.2 Indirekte utslipp

Aktivitetene på lokaliteten kan medføre indirekte utslipp til luft i form av støvflukt. Støvflukt forekommer hovedsakelig fra deler av området hvor anleggsmaskiner kjører under tørre perioder i sommerhalvåret. I visse områder hvor det forekommer forurensning i toppjord, vil støvet som virvles opp inneholde tungmetaller (As, Cu, og Cr). For å motvirke støvflukt benyttes det per i dag salting i disse områdene.

I risikovurderingen gjennomført av NGI (Vedlegg E), ble støv fra områder med høye nivåer av grunnforurensning, særlig av arsen, identifisert som en mulig kilde til uakseptabel eksponering for ansatte som arbeider på lokaliteten. Som følge av dette ble risikoreduserende tiltak foreslått for å redusere eksponeringen i områder med høyest forurensningsgrad. Dette inkluderte masseutskiftning av toppjord og/eller etablering av tette dekker eller komprimerte dekklag.

3.4 Støy

I 2011 gjennomførte Berg Knudsen AS støymålinger iht. daværende *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442, Miljødepartementet). Målingene ble gjort på vegne av Solør Bioenergi AS, som den gang var ansvarlig for all virksomhet på lokaliteten. Se Vedlegg F for å lese rapporten i sin helhet.

Det ble gjennomført støymålinger ved tre naboboliger med påfølgende kontrollmålinger. Målt ekvivalentnivå (døgnverdi) ble rapportert å være 51,5 desibel (dBA), og var dermed lavere enn høyeste tillatte lydnivå (55,0 dBA). Det ble rapportert at beboerne i en av boligene hvor målinger ble gjennomført, opplevde lyden fra virksomheten som sjenerende. Videre analyser gjort av Berg Knudsen sannsynliggjorde imidlertid at de høyeste registrerte støynivåene ved denne boligen ikke kunne stamme fra Solør Bioenergi, men heller fra annen industriell virksomhet i området.

Det antas at støyende virksomhet på lokaliteten ikke har økt betydelig siden disse målingene ble gjort og rapporten anses derfor å være beskrivende også for dagens forhold. Følgende støykilder ble identifisert i 2011:

- ↗ Forbrenningsanlegget
- ↗ Brikettfabrikken
- ↗ Knuseverket

Knuseverket ble singlet ut som den mest dominerende støykilden. Målingene viste at det støynivåets vektete middelerverdi lå 3,5 dBA under grenseverdien for høyeste tillatte lyd nivå (55,0 dBA). Selv om dette ikke var en overskridelse, har det blitt gjennomført tiltak for å redusere støy fra knuseverket. Tiltaket bestod av lydisolering av innsiden av bygget hvor knuseverket befinner seg.

ScanPoles drift inkluderer per i dag de samme støykildene som ble identifisert i 2011 og rapporten anses derfor som representativ for dagens drift. Nye støykilder har ikke blitt lagt til driften siden 2011. Det antas heller at støynivået har gått ned siden 2011 som følge av lydisolering av både knuseverket og freser som benyttes til behandling av tømmer.

3.5 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogram for grunnvann, overvann og resipient foreslått av NGI er gitt i Tabell 3-3. Plassering av grunnvannsinntaket til produksjonen i impregneringsverket er plassert helt inntil bygget og det foreslås at denne prøvetas to ganger i året. I tillegg foreslås det prøvetaking av grunnvann i de eksisterende brønnene B1 – B8, og at det etableres flere brønner nedstrøms B3 – B5 for å kartlegge spredning av forurensning i grunnvannet bedre.

Dersom regelmessig tømning av sandfang i overvannskummer opprettholdes, vurderes det ikke som nødvendig med regelmessig prøvetaking av overvannskummer. Det anbefales heller at det etableres et prøvetakingspunkt der overvann dreneres til avløpsgrøfta som går videre mot Gardsjøen. I dette prøvepunktet skal det analyseres for de samme stoffene som tidligere har blitt påvist i overvannet. Vannstrømmen i dette punktet skal estimeres, eller aller helst måles om mulig, for å kunne kvantifisere mengden forurensning som slippes ut via overvann.

Det anbefales at overvåking av tilløpet til resipient (målepunkt R1) fortsetter og at det etableres nye overvåkingspunkter i selve Gardsjøen. En undersøkelse av miljøgifter (As og Cr) i fisk i Gardsjøen skal også gjennomføres i 2024.

Tabell 3-3. Forslag til overvåkingsprogram.

Prøvepunkt	Antall årlige prøvetakinger	Matriks	Analyseparametere	Kommentar
Grunnvannsbrønner B1-B8	1	Grunnvann	Tungmetaller (kvikksølv kan utelates), Cr(VI) i B3 og B8. Bor (B) analyseres i B2.	
Nye grunnvannsbrønner (1-3 stk.)	1	Grunnvann	Tungmetaller (kvikksølv kan utelates) inkl. Cr(VI)	Etableres nedstrøms brønn B3, B4 og B5
Pumpet grunnvann til impregneringsverk	2	Grunnvann	Tungmetaller (kvikksølv kan utelates) inkl. Cr(VI) og B.	
Utløpspunkt der overvann drenerer til avløpsgrøft.	1	Overvann	Tungmetaller (kvikksølv kan utelates), olje, PAH, og BTEX.	
Resipient Punkt R1 (tilløpsbekk)	1	Ferskvann	Tungmetaller (kvikksølv kan utelates) inkl. Cr(VI).	Sediment kan inkluderes hvert 3 år
Resipient Nye punkter (1-3 stk.)	1	Ferskvann	Tungmetaller (kvikksølv kan utelates) inkl. Cr(VI).	Sediment burde prøvetas ved første prøvetaking og deretter hvert 3 år

* Ved årlig tømning av slam, kan prøve av slam inkluderes i den grad mottaket trenger oppdatert informasjon om forurensningsgrad.

4 Andre miljøindikatorer

I BREF-dokumentet som beskriver STS defineres miljøindikatorer for energiforbruk, vannforbruk og avfallshåndtering som en funksjon av aktivitetsraten til en virksomhet. Aktivitetsraten er definert som det totale antallet produkter produsert per år av virksomheten, beskrevet med en egnet enhet, som for eksempel m³/år. For ScanPole avd. Kirkenær er aktivitetsraten 7 409 m³ gjerdestolper/år. Aktivitetsraten benyttes videre til å beskrive spesifikt energi- og vannforbruk (Tabell 4-1). Disse er beregnet til å være henholdsvis 0,023 (spesifikt energiforbruk) og 0,40 (spesifikt vannforbruk).

Tabell 4-1. Aktivitetsrate og spesifikt energi- og vannforbruk for ScanPole avd. Kirkenær.

Indikator	Verdi
Aktivitetsrate (m ³ gjerdestolper/år)	7 409
Energiforbruk (MWh/år)	168
Spesifikt energiforbruk (MWh/m³ gjerdestolper)	0,023
Vannforbruk (m ³ vann/år)	2 964
Spesifikt vannforbruk (m³ vann/m³ gjerdestolper)	0,40

Det er ikke beregnet noen indikator for avfall (spesifikk avfallsmengde sent ut av anlegget), ettersom det kun avhendes husholdningsavfall fra virksomheten. Produksjonen genererer altså ingen avfallsfraksjoner som må avhendes.

5 BAT-konklusjoner

Av gjeldende BAT-konklusjoner beskrevet for virksomheter omfattet av BREF-kode STS (European Commission, 2020), er nummer 30 til 52 vurdert å være relevante for ScanPoles virksomhet på Kirkenær, ettersom disse spesifikt omhandler impregnering av treprodukter.

Av BAT-konklusjoner 30 – 52 vurderer ScanPole selv at de etterkommer alle punkter, med unntak av nr. 40, 43, 44, 46 og 47. Flere av utfordringene knyttet til dagens drift som ikke etterkommer BAT-konklusjonene ble identifisert i forbindelse med utarbeidelse av tilstandsrapport og risikovurdering. En rekke tiltak for å bedre etterkomme BAT har derfor allerede blitt foreslått av NGI i disse rapportene. Arbeid med å forbedre dagens rutiner/prosesser pågår (Tabell 5-1), og ønskes videreført i dialog med Statsforvalteren.

Tabell 5-1. BAT-konklusjoner (European Commission, 2020) som ScanPoles drift på Kirkenær per i dag ikke etterkommer med beskrivelse av status. Merk, oversettelsene av BAT-konklusjonene er ikke offisielle.

BAT nr.	BAT-konklusjon	Status
40	<i>For å forhindre eller redusere forurensning av jord eller grunnvann fra mellomlagring av nybehandlet trevirke, er BAT å tillate tilstrekkelig drypptid etter behandling og å fjerne det behandlede treet fra området med oppsamling av avrenning først når det anses som tørt.</i>	Problem identifisert ifm. tilstandsvurdering og risikovurdering. Tiltak foreslått. Arbeid pågår.
43	<i>BAT er å overvåke forurensninger i avløpsvann og potensielt forurenset overflateavrenningsvann før hver batchutslipp i samsvar med EN-standarder. Hvis EN-standarder ikke er tilgjengelige, er BAT å bruke ISO, nasjonale eller andre internasjonale standarder som sikrer data av tilsvarende vitenskapelig kvalitet.</i>	Problem identifisert ifm. risikovurdering. Tiltak foreslått. Arbeid pågår.
44	<i>BAT er å overvåke forurensninger i grunnvann med en frekvens på minst en gang hver 6. måned og i henhold til EN-standarder. Hvis EN-standarder ikke er tilgjengelige, er BAT å bruke ISO, nasjonale eller andre internasjonale standarder som sikrer data av tilsvarende vitenskapelig kvalitet. Overvåkingsfrekvensen kan reduseres til en gang hvert 2. år basert på en risikovurdering eller hvis forurensningsnivåene er påvist å være tilstrekkelig stabile (f.eks. etter en periode på 4 år).</i>	Overvåking av grunnvann har pågått siden 2021. Relativt stabile forhold. Videre overvåkingsprogram foreslått ifm. risikovurdering. Arbeid pågår.
46	<i>For å forhindre eller redusere utslipp til jord og grunnvann, er BAT å bruke alle teknikkene beskrevet under. (se seksjon 2.10 i European Commission, (2020)).</i>	Problem indentifisert ifm. tilstandsrapport. Tiltak knyttet til inspeksjon og rutinemessig kontroll av aktuelle dekker foreslått. Arbeid pågår.
47	<i>For å forhindre eller, der det ikke er praktisk mulig, redusere utslipp til vann og redusere vannforbruket, er BAT å bruke alle teknikkene beskrevet under (se seksjon 2.11 i European Commission, (2020)).</i>	Problem identifisert ifm. tilstandsvurdering og risikovurdering. Tiltak foreslått. Arbeid pågår.

6 Referanser

European Commission, 2020. *Establishing the best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions, for surface treatment using organic solvents including preservation of wood and wood products with chemicals*. Official Journal of the European Union, C(2020) 4050.

Gardsjøen, Vann-Nett portalen, vannforekomstID 002-3950-L, <https://vannnett.no/portal/#/waterbody/002-3950-L>. Informasjon hentet: 13.06.2024.

Miljødepartementet, Veileder T-1442. *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*.

Miljødirektoratet, 2019. *Miljøkrav for virksomheter som driver med kjemisk/elektrolytisk overflatebehandling*. Faktaark M1349-2019, datert 2019-05-27.

EU-regulation n°528/2012, Assessment Report. Cu-HDO Bis (N-cyclohexyl-diazonium-dioxy)-copper Product-type 8 (wood preservatives), 13 December 2013, Austria.

Statsforvalteren i Innlandet, 2024. *Pålegg om opplysninger for virksomhet omfattet av BATkonklusjoner for overflatebehandling med organiske løsemidler og beskyttelse av tre og treprodukter med kjemikalier*. 2023/14521.

Wolmanit CX-8, HMS-datablad. Datert 15.11.2010, utgave 6. Wolman, BASF Group.

Dokumentinformasjon/Document information		
Dokumenttittel/Document title Grunnlag for søknad om utslippstillatelse		Dokumentnr./Document no. 20190756-06-R
Dokumenttype/Type of document Rapport / Report	Oppdragsgiver/Client ScanPole AS avd. Kirkenær	Dato/Date 2024-07-22
Rettigheter til dokumentet iht kontrakt/ Proprietary rights to the document according to contract NGI		Rev.nr.&dato/Rev.no.&date 0 /
Distribusjon/Distribution BEGRENSET: Distribueres til oppdragsgiver og er tilgjengelig for NGIs ansatte / LIMITED: Distributed to client and available for NGI employees		
Emneord/Keywords Impregnering, forurenset grunn, grunnvann, resipient, overvann, overvåking, utslippstillatelse		

Stedfesting/Geographical information	
Land, fylke/Country Norge, Innlandet	Havområde/Offshore area
Kommune/Municipality Grue	Feltnavn/Field name
Sted/Location Kirkenær	Sted/Location
Kartblad/Map	Felt, blokknr./Field, Block No.
UTM-koordinater/UTM-coordinates Sone: Øst: Nord:	Koordinater/Coordinates Projeksjon, datum: Øst: Nord:

Dokumentkontroll/Document control Kvalitetssikring i henhold til/Quality assurance according to NS-EN ISO9001					
Rev/Rev.	Revisjonsgrunnlag/Reason for revision	Egenkontroll av/ Self review by:	Sidemanns-kontroll av/ Colleague review by:	Uavhengig kontroll av/ Independent review by:	Tverrfaglig kontroll av/ Inter-disciplinary review by:
0	Originaldokument	2024-06-28 Erlend Sørmo	2024-07-22 Paul S. Cappelen		

Dokument godkjent for utsendelse/ Document approved for release	Dato/Date 22. juli 2024	Prosjektleder/Project Manager Paul S. Cappelen
--	-----------------------------------	--

NGI – Norges Geotekniske Institutt - er et uavhengig forskningsinstitutt innen geoteknikk og andre ingeniørrettede geofag.

Vi kombinerer geokunnskap og teknologi for å utvikle smarte og bærekraftige løsninger innen infrastruktur på land og til havs, innen miljøteknologi, forurenset grunn og naturfarer som jord- og snøskred. Forskningen vår leverer kunnskap som bidrar til å løse noen av de viktigste utfordringene verden står overfor innenfor klima, miljø, energi og samfunnsikkerhet.

Samfunnsoppgaven vår er å utvikle geofagene og fremskaffe kunnskapsgrunnlaget for å bygge, bo og ferdes på sikker grunn. Dette løser vi ved å la forskning og rådgivning gå "hånd i hånd" og være brobygger mellom akademia, næringsliv og det offentlige.

Vi har kontorer i Norge, USA og Australia og vi har internasjonalt anerkjente laboratorier.

www.ngi.no

NGI – The Norwegian Geotechnical Institute – is an independent research centre in the field of geotechnical engineering and the engineering geosciences.

We combine geotechnical knowledge and technology to develop smart and sustainable solutions in infrastructure on land and at sea, in environmental technology, contaminated soil and natural hazards such as landslides and avalanches. Our research provides knowledge that contributes to solve some of the most important challenges the world faces with regards to climate, the environment, energy and societal security.

Our societal mission is to develop the geosciences and produce the knowledge basis to build, live and travel on safe ground. We solve this by combining research and consulting hand-in-hand and being a bridge-builder between academia, industry and the public sector.

We have offices in Norway, the US and Australia, including internationally recognised laboratories.

www.ngi.no

