

Rapport

Grønn Vekst Skogn

OPPDRAGSGIVER

Grønn Vekst

EMNE

Søknad om mellomlagring og behandling av slam på Skogn

DATO / REVISJON: 9. februar 2026 / 03

DOKUMENTKODE: 10264714-01-RIGm-RAP-001



Multiconsult



Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.



Rapport

OPPDRAAG	Grønn Vekst Skogn	DOKUMENTKODE	10264714-01-RIGm-RAP-001
EMNE	Søknad om mellomlagring og behandling av slam på Skogn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Grønn Vekst	OPPDRAAGSLEDER	Siri Greiff
KONTAKTPERSON	Sveinung Folkvord	UTARBEIDET AV	Siri Greiff
KOORDINATER	Sone: 32 / Øst: 606210 / Nord: 7066430	ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljørådgivning TRL
GNR./BNR./SNR.	34 / 250 / / Levanger		

SAMMENDRAG

Grønn Vekst ønsker å etablere virksomhet på tomte til Norske Skog, på Skogn i Levanger kommune. Grønn Vekst har 20 års erfaring med håndtering av organisk avfall i nærområdene til Trondheim. De har blant annet håndtert slam og hageavfall for Trondheim kommune gjennom mellomlagring, kompostering og gjenbruk til jordblandinger og i landbruket. Grønn Vekst ønsker å utvide sin virksomhet, og mener at det er behov for et anlegg som kan håndtere organisk avfall også i denne delen av Trøndelag.

Anlegget vil deles i et område for kompostering, og et område for mellomlagring av råvarer og produksjon av jordblandinger i bulk

Norske Skog Skogn har stilt et areal, 20 dekar, til disposisjon for å bygge et mellomlager for slam. Området hvor mellomlageret planlegges etablert, har gnr. 34, bnr. 250 i Levanger kommune.

Grønn Vekst søker med dette om tillatelse til kompostering av slam, kompostering av hageavfall og mellomlagring av biorest, bark, m.m, på et begrenset område på Norske Skog sin eiendom på Skogn i Levanger kommune.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
03	09.02.2026	Revidert etter dialog med Statsforvalter	Siri Greiff	Erling K. Ytterås	Erling K. Ytterås
02	27.06.2025	Revidert etter innspill	Siri Greiff	Erling K. Ytterås	Erling K. Ytterås
01	26.06.2025	Revidert etter gjennomgang med oppdragsgiver	Siri Greiff	Erling K. Ytterås	Erling K. Ytterås
00	22.04.2025		Siri Greiff	Erling K. Ytterås	Erling K. Ytterås



INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	5
1.1	Bakgrunn for søknaden.....	5
2	Informasjon om søker	5
3	Beskrivelse av lokaliteten	6
3.1	Stedfesting.....	6
3.2	Planstatus.....	8
3.3	Adkomst	9
3.4	Naturmangfold.....	9
3.5	Grunnforhold	11
3.6	Vannresipientforhold.....	11
3.6.1	Grunnvannsinteresser / vannforsyning.....	12
3.6.2	Forurenset grunn	13
4	Beskrivelse av fraksjonen som skal mottas	14
4.1	Årlige mengder.....	14
5	Beskrivelse av anlegget.....	14
5.1	Planlagt utforming av anlegget.....	14
5.2	Planlagt håndtering av vann.....	15
5.2.1	Alternativ 1: Påslipp til Norske Skog Skogn sitt fiberfrie avløp.....	16
5.2.2	Alternativ 2: Påslipp til spillvannnett.....	16
5.2.3	Alternativ 3: Etablere tak over mellomlageret for slam	16
5.3	Beskrivelse av metode.....	17
5.3.1	Strukturmateriale	17
6	Overvåkning.....	18
6.1	Vannprøvetaking	18
6.2	Analyseprogram	19
6.3	Grenseverdier	19
7	Plan for drift, mottakskontroll	19
7.1	Driftstid.....	19
7.2	Vekt	19
8	Miljøriskovurdering.....	20
8.1	Mottak av slam og hage- og parkavfall.....	20
8.2	Fremmede arter	20
8.3	Mellomlagring av slam og hageavfall.....	20
8.4	Lukt og støv	20
8.5	Støy	20
8.6	Risikoanalyse.....	20
9	Plan for videre distribusjon av ferdig produkt.....	21

Vedlegg:

1. Risikovurdering



1 Innledning

1.1 Bakgrunn for søknaden

Grønn Vekst ønsker å etablere virksomhet på tomta til Norske Skog på Skogn i Levanger kommune. Norske Skog har stilt et areal på 20 dekar til disposisjon til virksomheten hvor det blant annet skal bygges et mellomlager for slam. Det vil være Levanger Drift og Montasje AS (LDM) som vil være leietaker av arealet.

Grønn Vekst har 20 års erfaring med håndtering av organisk avfall i nærområdene til Trondheim. Der er det blant annet håndtert slam og hageavfall for Trondheim kommunen gjennom mellomlagring, kompostering og gjenbruk til jordblandinger og i landbruket. Grønn Vekst ønsker å utvide virksomheten i Trøndelag og mener at det er behov for et anlegg som kan håndtere organisk avfall også i denne delen av Trøndelag.

Anlegget vil deles i et område for kompostering, og et område for mellomlagring av råvarer og produksjon av jordblandinger i bulk.

Grønn Vekst søker med dette om tillatelse til kompostering av slam, kompostering av hageavfall og mellomlagring av biorest, bark m.m, på et begrenset område på Norske Skog sin eiendom på Skogn i Levanger kommune.

2 Informasjon om søker

Søker:

Grønn Vekst
Kontaktperson: Sveinung Folkvord
Reddalsveien 211
4886 Grimstad
Organisasjonsnr. 981 711 033
Mobil: 480 92 433
E-post: sveinung@gronnvekst.no

Grunneier:

Norske Skog Skogn AS
Kontaktperson: Peder Ludal
Mobil: 980 27 691
E-post: peder.ludal@norskeskog.com

Driftsansvarlig for mellomlageret:

Grønn Vekst
Kontaktperson: Steinar Juberg
Mobil: 971 36 003
E-post: steinar@gronnvekst.no

3 Beskrivelse av lokaliteten

3.1 Stedfesting

Området hvor mellomlageret skal etableres, ligger på Norske Skog Skogn sin eiendom på Fiborgtangen på Skogn, med gnr. 34 og bnr. 250 i Levanger kommune. Beliggenhet er vist i figur 1 og 2, mens figur 3 viser hvor Grønn Vekst skal etablere mellomlageret i forhold til Norske Skog Skogn sin virksomhet.

Koordinatfesting: UTM EUREF 89

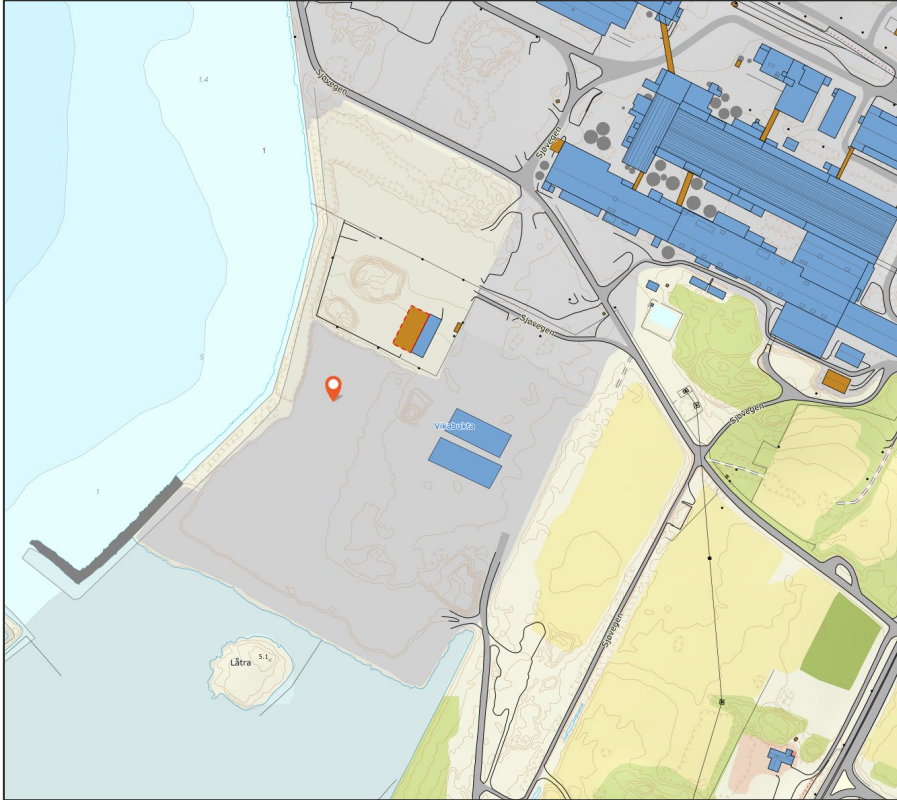
Sone: 32V

Nord: 7066430

Øst: 606210



Figur 1: Utsnitt av kart hvor rød markør viser beliggenheten til Norske Skog sin eiendom på Skogn. Kilde: Norgeskart



Figur 2: Utsnitt av kart som viser hvor Grønn Vekst har tenkt å etablere mellomlageret, sør for Norske Skog sin fabrikk. Kilde: Norgeskart

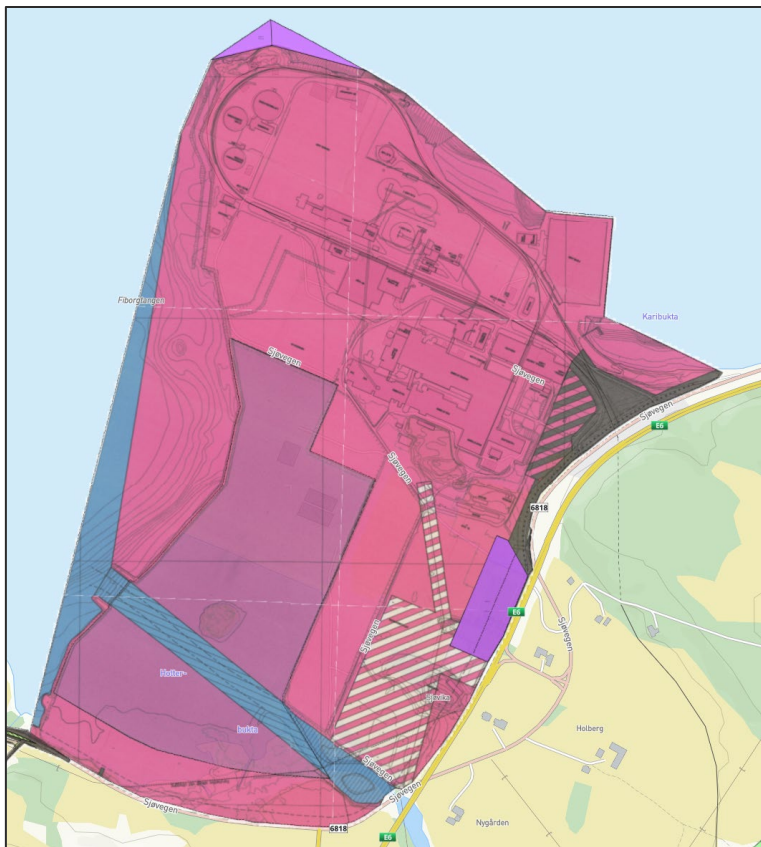


Figur 3: Kartutsnittet viser området hvor Grønn Vekst skal etablere sin virksomhet på Norske Skog Skogn sin eiendom. Kilde: Norgeskart

Plasseringen av Grønn Vekst sitt anlegg er tilpasset andre utbyggingsplaner i området, og passer godt inn med øvrige etableringer. Arealet vil i stor grad være ubebygde logistikkarealer og vil dermed kostnadseffektivt kunne omdisponeres i framtiden, om det overordnede behovet for areal og etableringer endrer seg. Veger og annen infrastruktur vil kunne opparbeides i samarbeid med andre aktører, for å øke nytteverdien og tilrettelegge for synergier mellom aktørene.

3.2 Planstatus

Området var tidligere regulert gjennom reguleringsplan for Norske Skog, vedtatt 03.05.2000, samt bebyggelsesplan for Norske Skog, vedtatt 30.01.2002. Området var i gjeldende plan regulert til industriformål, jfr. figur 4.



Figur 4: Utsnitt av reguleringsplan – planidentifikasjon L2002008. Plannavn Norske skog, ikrafttredelsesdato 30.01.2002.

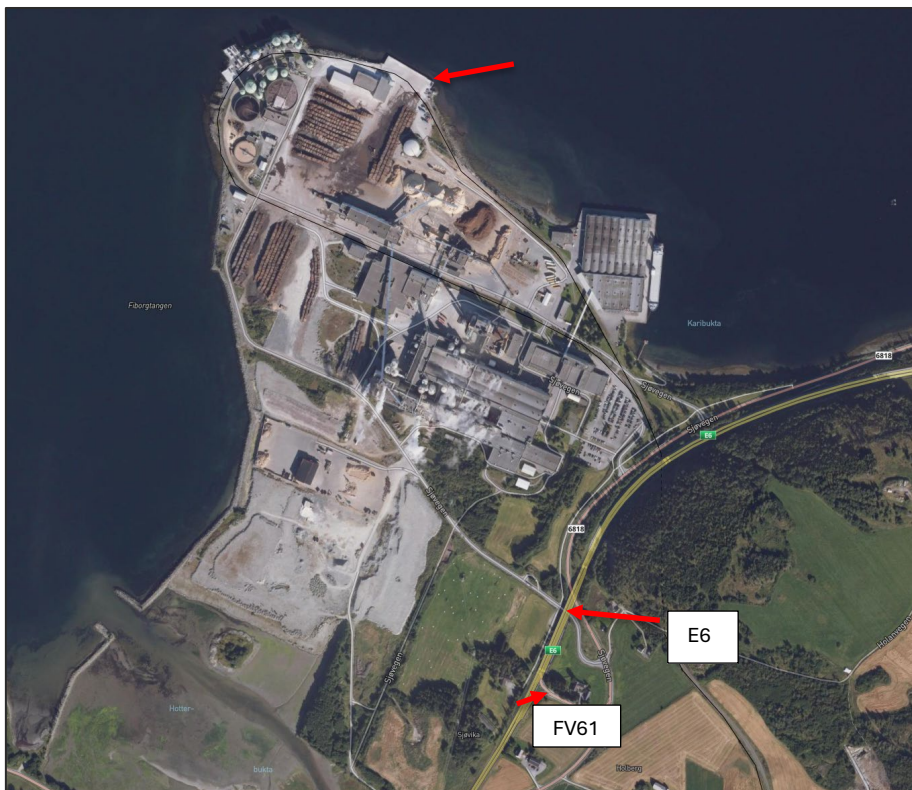
I 2022 ble det sendt inn et planforslag, planId L2022004, med forslag om reguleringsendringer for Norske Skog, ettersom gjeldende regulering mangler byggegrense mot sjø og høydebestemmelser. Denne ble lagt ut på offentlig ettersyn i januar 2023 og ble endelig vedtatt 11.09.2025 (plan ID 5037_L2022004).

Etableringen av anlegget er i tråd med reguleringsplanen, som tillater blant annet industri og logistikkvirksomhet (jfr. kapittel 3., 3.1.1 Bruk av arealer i reguleringsplanen). Endringer i vedtatt reguleringsplan fra omsøkt reguleringsplan som forelå da utslippstillatelsen først ble innsendt, til endelig vedtatt plan, påvirker ikke dette tiltaket.

I forbindelse med utarbeidelse av planforslaget er det utarbeidet en del fagrapporter som omhandler marint naturmangfold, økologisk og kjemisk tilstand i berørte vannforekomster, forurensning, geoteknikk, etc. Rapportene ligger tilgjengelig på hjemmesiden til Levanger kommune.

3.3 Adkomst

Området ligger i tilknytning til Norske Skog sitt anlegg, med etablert adkomst. Området ligger vest for E6 med avkjøringsrampe mot FV61, ned mot Norske Skog sitt anlegg. Transport vil ikke foregå via bolig-gater. I tillegg vil anlegget ha nærhet til kai. Båtfrakt er både en rimelig og miljømessig god transportløsning. Adkomstveien og beliggenheten til kaien er vist i figur 5.



Figur 5. Kart der hhv. adkomstvei og kai er markert med røde piler. Kilde: Norgeskart.

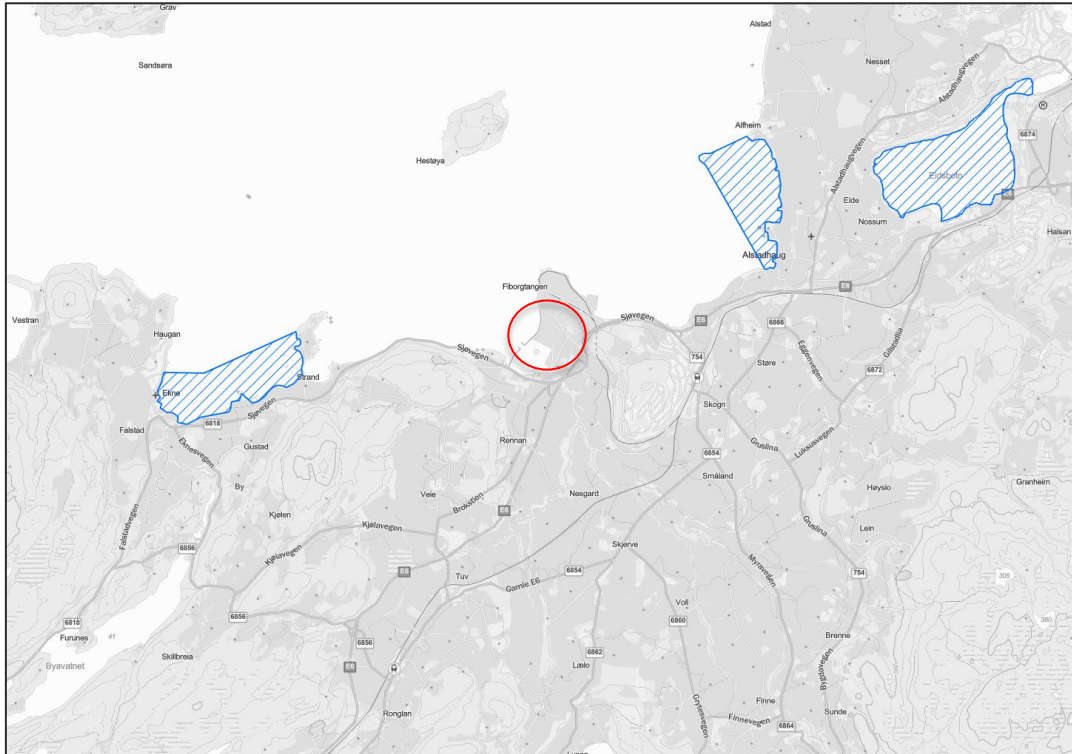
3.4 Naturmangfold

I forbindelse med planforslag fra 2023, planid L2022004, med forslag om reguleringsendringer for Norske Skog, ble det utført arbeider med kartlegging av marint naturmangfold. Jfr. Norconsults rapport 52205079-Rim-01-J02, «Datarapport fra kartlegging av marint naturmangfold ved Fiborgtangen».

I tillegg har Rambøll utarbeidet 1350053449-Rapport-02, «Plan for utfylling og effekter på naturverdier, Fiborgtangen, datert 16.12.2022. Denne rapporten oppsummerer eksisterende kunnskapsgrunnlag når det gjelder både naturmangfold og økologisk og kjemisk tilstand i berørte vannforekomster. Rapporten gjør vurderinger naturmangfoldloven paragraf 8-12 og vannforskriften paragraf 4.

Mellomlageret skal etableres på et område som allerede er opparbeidet. Også adkomstveien er ferdig opparbeidet. For den planlagte aktiviteten er det derfor av størst betydning å forebygge spredning til sjø, og påvirkning av marint naturmangfold.

Det er ikke ramsarområder i umiddelbar nærhet til det planlagte mellomlagret, jfr. figur 6. Det er registrert en ålegrasforekomst rett utenfor eiendommen, jfr. figur 7.



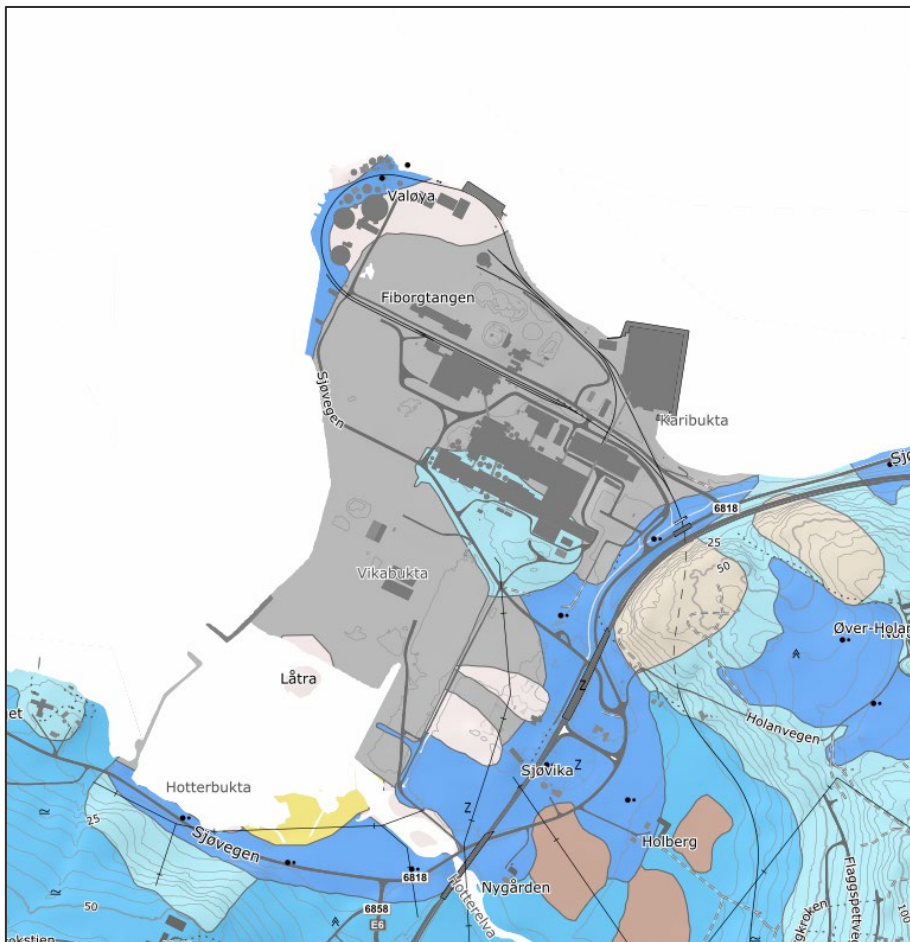
Figur 6: Beliggenheten til ramsarområder. Utklipp fra Miljødirektoratet naturbase (lastet ned i februar 2025)



Figur 7: Registreringer av ålegras (grønt) og bløtbunnsområde (oransje) som ligger inne i Miljødirektoratet sin naturbase, lastet ned i februar 2025.

3.5 Grunnforhold

I følge NGU sitt løsmassekart, er området hvor mellomlageret skal etableres preget av menneskelig aktivitet, jfr. figur 8. Dette er også beskrevet i rapporter som er utarbeidet for området i forbindelse med forslag for reguleringsendringer.



Figur 8: Løsmassekart hentet fra NGU. Grått = menneskelig aktivitet (utfylte masser)

3.6 Vannresipientforhold

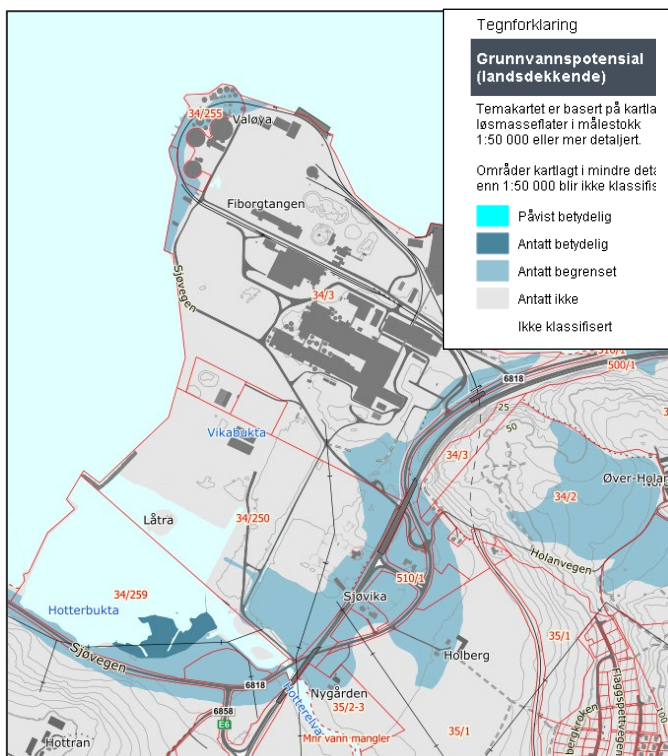
Hotranvassdraget (126-86-R) renner ut i elveosen ved Fiborgtangen. Det er flere bekker og elver som til slutt danner selve Hotranelva som igjen renner ut i elveosen og Trondheimsfjorden. Vassdraget drener gjennom dyrket mark. I følge Vann-Nett er Hotranvassdraget påvirket av diffus forurensing fra jordbruk og spredt bebyggelse.



Figur 9 Kart som viser vannforekomsten Hotranvassdraget (126-86-R) og elveosen ved Fiborgtangen.
Kilde: Vann-nett (lastet ned februar 2025)

3.6.1 Grunnvannsinteresser / vannforsyning

Grunnen i tiltaksområdet består av fyllmasser (oppfylt område), som ikke er egnet for grunnvannsuttak, jfr figur 10. Det er heller ingen grunnvannsbrønner på selve området, jfr. figur 11.



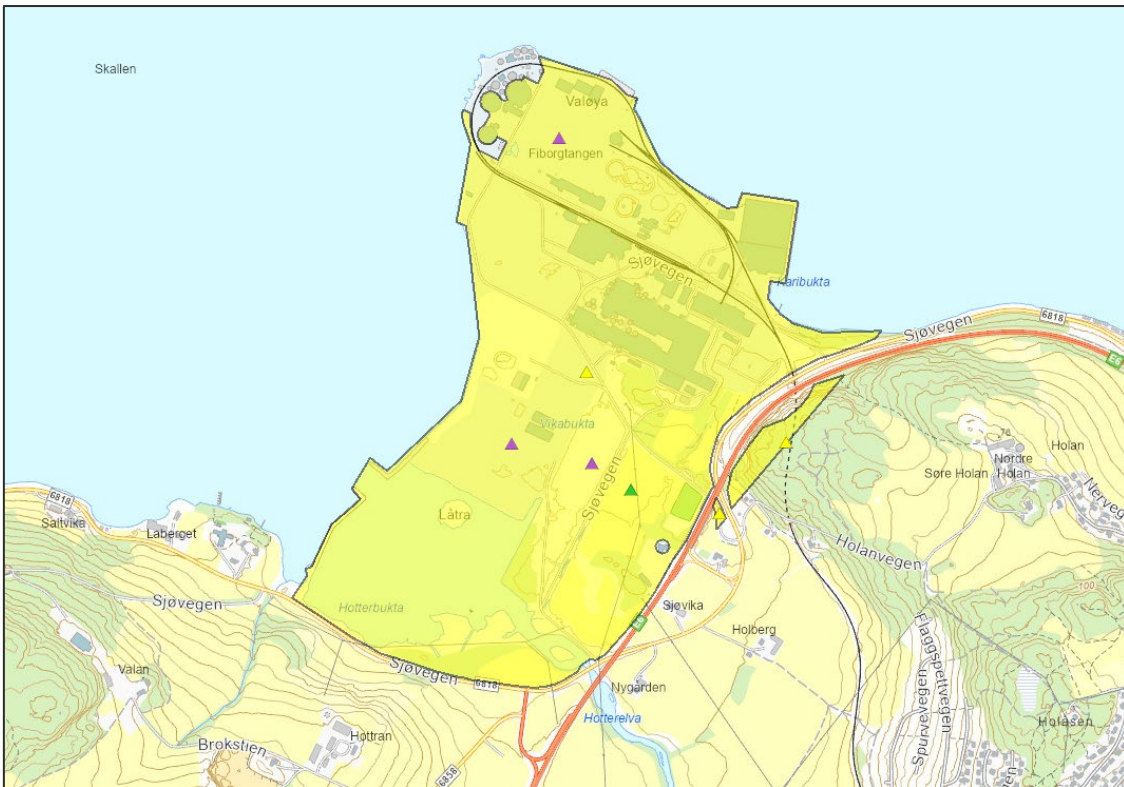
Figur 10: Utsnitt fra NGUs brønndatabase.



Figur 11: Utsnitt fra NGUs brønndatabase.

3.6.2 Forurenset grunn

Norske Skog sin eiendom på Skogn er registrert i Miljødirektoratet sin grunnforurensningsdatabase, med lokalitet id 5300 og lokalitet id 18632-A (avfallsfylling 4) med mistanke om forurensning eller deponering av avfall, jfr. figur 12.



Figur 12: Utsnitt fra Miljødirektoratet sin grunnforurensningsdatabase. Gult = lokalitets id 5300, mens lille firkant innenfor sirkel = lokalitets id 18632-A. Utsnitt hentet i mars 2025.



4 Beskrivelse av fraksjonen som skal mottas

4.1 Årlige mengder

Det søkes om tillatelse til å ta imot en årlig mengde organisk avfall på 16.000 tonn, som skal behandles og mellomlagres. Nedenfor er det gitt en fordeling av de ulike fraksjonene med en begrunnelse:

- Mottak av ikke hygienisert slam som må behandles gjennom kompostering: 5.000 tonn
 - *Grønn Vekst mener det er underkapasitet på behandling av slam i regionen. Mindre kommuner i både Trøndelag og Nord-Norge vil være mulige kunder for et slikt anlegg for kompostering.*
- Mottak av løst/kvernet hageavfall til kompostering: 6.000 tonn
 - *Grønn Vekst ønsker å behandle regionens hageavfall på anlegget.*
- Mellomlagring av fast bioest som er hygienisert: 5.000 tonn
 - *Grønn Vekst mener det er behov for et mellomlager av bioest fra nærområdets biogassanlegg. Mellomlageret vil sikre god håndtering av bioest gjennom videreføring til jordblandinger og til gjødsel i landbruket.*

Som strukturmateriale vil det bli benyttet kvernet hageavfall/bark. Mer detaljert beskrivelse av hageavfall som strukturmateriale er gitt i kapittel 5.2.1.

5 Beskrivelse av anlegget

5.1 Planlagt utforming av anlegget

Areal for planlagt virksomhet er på 20 dekar. Det vil bli etablert en tett plate bestående av asfalt med membran under, i området hvor det skal komposteres hageavfall og slam. I tillegg vil det bli etablert en hindring mot sjøen, for å hindre avrenning mot sjø, utvasking, støvflukt etc. Platen etableres med fall, slik at eventuelt vann vil samles i en oppsamlingskum / et sedimenteringsbasseng for videre håndtering, jfr. figur 13. Det vil bli etablert en inspeksjonskum for overvåking av vann oppstrøms platen. De eksisterende inspeksjonskummene langs sjøen vil også bli brukt til overvåking. Plasseringen av kummene langs sjø er vist i figur 13. På denne måten har man kontroll på det som kommer inn til området og det som går ut av området.

Slam som mellomlagres vil bli merket, siden man vil unngå mulighet for blanding av hygienisert slam og ikke-hygienisert slam.



Figur 13: Skisse av slamplaten med oppsamlingskum og inspeksjonskummer langs sjø (hvite sirkler).
Kilde: Grønn Vekst.

5.2 Planlagt håndtering av vann

I påfølgende underkapitler er ulike løsninger for håndtering av oppsamlet vann fra slamplaten belyst. Parallelt med behandlingen av søknaden vil de ulike løsningene bli vurdert i forhold til kost og nytte.

Det vil bli utført prøvetaking av vann i et oppsamlingsbasseng fra en tilsvarende lokalitet, for å få en oversikt over eventuelt forurensningsinnhold i vannet. Analyseresultatene fra det andre anlegget vil inngå som et underlag for å finne riktig løsning også på dette anlegget.

Følgende vannmengder er beregnet å bli håndtert, med utgangspunkt i en gjennomsnittlig årsnedbør på 875 mm:

- Årlig nedbør på en plate på 20 dekar (20 000 m²) = 20 000 m² * 0,875 m = 17 500 m³
- Det antas at 20% av nedbør fordampes, dvs. 3 500 m³
- I tillegg antas det at 50% av vannet som samles opp vil gjenbrukes i komposteringsprosessen, dvs. at 7 000 m³ vil gjenbrukes

Totalt vil det da være behov for å håndtere ca. 7 000 m³ overskuddsvann årlig.

Hageavfall vil komposteres i tilknytning til slamplaten, men vil ikke bidra til avrenning. Dette siden en omdannings-/komposteringsprosess skaper høy varme, slik at vann fordampes. Det vil dermed ikke være fare for avrenning og partikkelspredning.

5.2.1 Alternativ 1: Påslipp til Norske Skog Skogn sitt fiberfrie avløp

En mulighet er at vannet fra oppsamlingskummen slippes på det fiberfrie avløpet hos Norske Skog Skogn. Den fiberfrie kjølevannsledningen går ut i Trondheimsfjorden. Med antatte mengder vil dette tilsvare gjennomsnittlig $0,8 \text{ m}^3/\text{h}$, mens nåværende vannmengde i ledningen er estimert til $180 \text{ m}^3/\text{h}$. Dette vil gi en stabil god innblanding. Vannet pumpes fra oppsamlingskummer og renses i et sedimenteringsbasseng før det rensede vannet slippes inn på Norske Skog Skogns utløp for fiberfritt kjølevann. Her vil det fortynnes ca. 200 ganger før det går til resipient ca. 1 m under vannflaten.

I sedimenteringsbassenget vil vannet ha en gjennomsnittlig oppholdstid på ca. to uker, noe som er veldig lenge sammenlignet med dagens praksis i andre bransjer. Her vil partikler kunne sedimentere, for så å tas tilbake komposteringsprosessen. Overskuddsvannet vil enten bli pumpet over til rørledningen, eller at det kjøres med tankvogn og slippes på en kum.

Plasseringen av rørledningen er vist i figuren nedenfor.



Figur 14: Omtrentlig plassering av den fiberfrie rørledningen. Kilde: Norske Skog Skogn.

På bakgrunn av analyseresultater vil man kunne beregne bidraget fra mellomlageret, basert på volumstrøm og tilhørende konsentrasjoner til fiberfritt avløp.

5.2.2 Alternativ 2: Påslipp til spillvannnett

Et alternativ er at vannet fra oppsamlingskummen pumpes over i en tank og deretter til spillvannnett. Da vil man ha oversikt over vannmengder og kunne ha et jevnt påslipp over tid, slik at man unngår å overbelaste nettet. Denne løsningen vil kreve en påslippsavtale med Levanger kommune.

5.2.3 Alternativ 3: Etablere tak over mellomlageret for slam

Et alternativ er også å se på muligheten for å redusere vannmengden totalt, altså å etablere tak over mellomlageret for slam. Ved etablering av tak vil man redusere den totale vannmengden betraktelig, samt at man vil ha en bedre kontroll på vannet. Vannet som samles opp, vil også



mest sannsynlig inneholde mindre forurensning og derfor være lettere å håndtere. Vurdering av dette alternativet er også et spørsmål om kost og nytte.

5.3 Beskrivelse av metode

Grønn Vekst vil behandle hageavfall og ubehandlet slam gjennom komposteringen. Komposteringsprosessen vil bli beskrevet gjennom en egen prosedyre for rankekomposering som sikrer hygienisering i henhold til gjeldende forskrifter. Ved kompostering av slam vil strukturmateriale bestå av kvernet hageavfall og bark som i hovedsak vil bli blandet etter forholdet 1 del slam og 2 deler struktur.

Biorest vil bli mellomlagret på anlegget før videre distribusjon til landbruket eller som råvare i jordproduksjon.

5.3.1 Strukturmateriale

Det vil som nevnt bli benyttet hageavfall eller bark som strukturmateriale. Grønn Vekst har utarbeidet en prosedyre som danner grunnlag for driftsrutiner på komposteringsanlegg, som overholder relevante rammevilkår for komposteringsprosessen.

Dette gjelder:

1. Å unngå brann under kompostering.
2. At kompostproduktene overholder lovmessige krav til produktkvaliteten som gjelder hygienisering og stabilisering.
3. Å bidra, sammen med andre prosedyrer, til at lovmessige krav knyttet til omsetning av forbudte arter blir overholdt.
4. At kompostproduktene overholder krav til komposteringsprosessen i utslippstillatelsen.

Ansvar:

- *Kvalitet- og miljøsjef* er ansvarlig for at kvalitetssystemet har tilstrekkelige prosedyrer for å sikre overholdelse av relevante rammevilkår for komposteringsprosessen.
- *Leder for forretningsområde jord i bulk* har overordnet ansvar for å utarbeide og revidere prosedyren i samråd med relevante parter, samt tilrettelegge for at prosedyren er tilfredsstillende implementert.
- *Driftsansvarlig for kompostering per gjeldende anlegg* har ansvar for å implementere prosedyren (prosesskrav og dokumentasjonskrav) gjennom daglig drift av anlegget.

Ikrafttredelse:

Komposteringsprosessen er definert som prosessen fra organisk avfall blir lagt opp for kompostering til det er nedbrutt og ferdig behandlet til et produkt, der en eller flere av avfallsfraksjonene er ikke-hygieniserte. Dersom alle avfallsfraksjonene er hygieniserte defineres det som kondisjonering.

Prosedyre:

Prosesskrav:

1. Komposten skal ha hatt minimum tre godkjente vendinger. En godkjent vending defineres ved at temperaturen har vært mellom 60 og 80 grader (gjennomsnitt av minimum 3 representative målepunkter) i to uker. Dette er for at alle deler av komposten skal ha vært utsatt for temperaturer mellom 60 og 80 grader i minimum 3 uker sammenlagt.

2. Komposten må ha riktig tørrstoff (40-60%).
3. Komposten skal aldri være over 80 grader. Er temperaturen 70 grader og raskt stigende skal tiltak gjennomføres, og kontakt med brannvesen skal vurderes. Ved brann gjøres tiltak i henhold til beredskapsplanen.
4. Komposten må være tilstrekkelig stabil i henhold til interne krav før bruk.

Dokumentasjonskrav:

1. Dokumentasjon av komposteringsprosessen skal gjøres i en driftslogg som er tilgjengelig for alle relevante parter. Hver ranke skal ha et eget ID-nummer.
2. Dokumentasjonen skal sikre at prosesskravene er overholdt og skal inkludere hendelser for komposten med tilhørende dato. Hendelser inkluderer minimum resept, etablering, vending, eventuell vanning, temperaturlogg, stabilitetsgodkjenning og avslutning.

6 Overvåkning

6.1 Vannprøvetaking

Det er planlagt etablering av en inspeksjonskum før (oppstrøms) platen, og i tillegg benyttes eksisterende inspeksjonskummer langs sjøen. Det kan derfor utføres prøvetaking av vann både opp- og nedstrøms lagerplaten.



Figur 15: Viser inspeksjonskummer mot sjøen. Kilde: Norske Skog.



Hage/park-avfall kan akkumulere miljøgifter og metaller fra omgivelsene, som frigjøres når plantematerialet brytes ned i komposteringsprosessen. Dette kan spesielt forekomme hvis materialet stammer fra sterkt trafikkerte veistrekninger eller i områder hvor man har drevet kjemisk bekjemping med plantevernmidler.

Avrenning fra kompost kan derfor potensielt inneholde forurensning, i tillegg til næringsstoffer og partikler. Hovedregelen er likevel at kompost er naturlig avfall uten forurensning. Hage/park-avfall gir også som tidligere nevnt svært lite/ingen avrenning, så forurensning av resipient på grunn av dette vurderes som lite sannsynlig og vil bli dekket opp av prøvetakingen for slamlageret.

6.2 Analyseprogram

Parametere som foreslås analysert, er følgende:

Bakteriologisk: TKB og e-coli

Næringssalter: tot-P, tot-N, nitrat og KOF

Tungmetaller: arsen, kadmium, bly, kvikksølv, nikkel, sink, kobber og krom

Feltmålinger: pH

Analyser på bakteriologiske parametere og næringssalter, samt måling av feltparametere, foreslås utført hver måned. Analyser på tungmetaller foreslås utført 3 ganger pr. år. I begynnelsen vil det utføres hyppigere analyser på tungmetaller, dette for å få et godt datagrunnlag.

6.3 Grenseverdier

Resultater fra feltmålinger sammenlignes med Miljødirektoratets veileder M-608/2016, «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota», samt den til enhver tid gjeldende veileder for tilstandsklassifisering av vann skal benyttes ved vurdering av tilstandsklasser (jfr. veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann).

I tillegg vil analyseresultatene bli vurdert mot grenseverdier for årlig maksverdi og årlig gjennomsnitt gitt i Vannforskriften (FOR- 2006-12-15 nr. 1446, endret 25.06.2015).

Sammenligningen med tilstandsklasser vil ikke gi et riktig bilde av situasjonen siden det er veldig varierende vannmengder i løpet av året, med til tider svært lav vannføring. Mest relevant er det å sammenligne resultater for prøver tatt samtidig opp- og nedstrøms det potensielle kildeområdet.

7 Plan for drift, mottakskontroll

7.1 Driftstid

Driftstider vil bli lagt opp i hht. gjeldende driftstider for Norske Skog på Skogn.

7.2 Vekt

Det vil etableres en vekt ved innkjøring hvor det også blir etablert et kamera slik at hvert lass blir innveid og fotografert.

8 Miljørisikovurdering

8.1 Mottak av slam og hage- og parkavfall

Det er etablert gode rutiner for mottak av slam, og i tillegg vil det være kontroll av mottak av park- og hageavfall. Avfallet skal registreres ved mottak og opplysningene skal lagres som en del av internkontrollen. Avvikende avfall/forurensninger, som for eksempel metall, plast og behandlet trevirke, skal sorteres ut og leveres til godkjent mottak. Det stilles krav til Grønn Vekst sine leverandører av hage-/parkavfall, om at råvaren skal være fri for avfall/forurensninger.

8.2 Fremmede arter

Hageavfall hvor det er påvist eller det er mistanke om innblanding av fremmede organismer, skal merkes og holdes adskilt fra andre masser.

Det skal sikres at komposteringsprosessen utføres på en slik måte at frø og plantedeler destrueres for å hindre spredning av fremmede arter. Mottakskontrollen hos Grønn Vekst sin leverandør av hage/park-avfall, hos kverner og internt i Grønn Vekst, skal sikre at det er kontroll på hage-/parkavfallet hvor fremmede arter kan være tilstede, og at dette håndteres riktig iht. tillatelsen.

Det vil være god kontroll på mottak, kverning, mellomlagring og kompostering. Ferdig behandlet jord holdes atskilt fra ikke behandlede masser, for å hindre spredning av fremmede arter.

Jordproduksjonsområdet hvor komposteringen foregår, og omliggende område, skal inspiseres og sprøytes ved behov.

8.3 Mellomlagring av slam og hageavfall

Erfaringsmessig er det svært lite/ingen avrenning fra kvernet hage-/parkavfall. Dette skyldes at omdannings-/komposteringsprosessen skaper høy varme (over 100°C), slik at en stor andel av vannet fordampes, og kompostering av hageavfallet vil utføres i tilknytning til mellomlageret for slam.

Mellomlageret for slam opparbeides med tett dekke bestående av membran og asfalt, med en barriere mot sjø. Platen etableres med fall til et oppsamlingskum for å ha kontroll på vannet.

8.4 Lukt og støv

Siden det allerede er industri på området, vil det ikke bli noen endring i risikoen knyttet til sjenerende lukt. Denne risikoen er for øvrig liten.

Kompost er erfaringsmessig tung / lite "flyktig", og risikoen for at avfallet kan spres med vinden eller støving under kverning, anses som liten.

8.5 Støy

Den omsøkte aktiviteten vil ikke medføre en økning/endring i maskin/utstyrsenheter, og vurderingen er at den ikke vil føre til økt støvbelastning i forhold til dagens situasjon.

8.6 Risikoanalyse

Det er utført en risikoanalyse for komposteringsanlegget, som er gjengitt i vedlegg til denne rapporten.

Ved analysen er risikomatrisen vist i tabell 2 lagt til grunn.



Tabell 2: Risikomatrix som viser sammenhengen mellom konsekvens og sannsynlighet.

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Lite Farlig (1)	Farlig (2)	Kritisk (3)	Meget kritisk (4)	Katastrofalt (5)
Svært sannsynlig (5)	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Meget sannsynlig (4)	Green	Yellow	Orange	Red	Red
Sannsynlig (3)	Green	Green	Yellow	Orange	Red
Mindre sannsynlig (2)	Green	Green	Green	Yellow	Orange
Lite sannsynlig (1)	Green	Green	Green	Green	Yellow

Mellomlagring av slam og kompostering av hage/park-avfall gir i utgangspunktet svært liten sannsynlighet for spredning av forurensning til grunn og resipient. Det eneste tenkbare forurensningen er ukontrollert overflateavrenning ved ekstrem nedbør.

Det vil opparbeides en tett flate for mellomlagring av slam med en kontrollert oppsamling av vann som vil håndteres miljømessig forsvarlig.

Se for øvrig vedlagte gjennomgang av risikoforhold.

9 Plan for videre distribusjon av ferdig produkt

Det er planlagt å ha stor gjennomstrømning av de organiske fraksjonene gjennom bruk i markedene for landbruk og jordblandinger. Samtidig tar det tid å kompostere både slam og hageavfall. Det anslås at det til enhver tid ikke vil være lagret mer enn 35.000 tonn organiske avfallsfraksjoner på anlegget. Her er ikke medregnet bark/fiberrest fra Norske Skog, samt ferdig bulkjord for salg. Fiberrest fra treforedling oppsirkuleres fra et energi/jordforbedringsprodukt til å bli torvfri jord til erstatning for fossilt torvuttak. Mengden fiberrest tilgjengelig fra Norske Skog Skogn kan alene erstatte ca. 10% av Norges samlede torvuttak, med en estimert CO₂besparelse på 8500 tonn.

I tillegg til areal for kompostering av hageavfall og slam, vil Grønn Vekst etablere et eget areal for produksjon av jordblandinger i bulk. Grønn Vekst er i dag Norges største jordprodusent og har i 2024 solgt 275 000 tonn med jord i Norge. I Trondheimsregionen har de 3 anlegg som selger totalt ca 50.000 tonn jord. Grønn Vekst ønsker å utvikle dette videre på anlegget i Skogn. Alle deres jordblandinger inneholder en organisk avfallsfraksjon. Deres produkter er registrert hos Mattilsynet med et eget registreringsnummer.

Det betyr at ferdig kompost og biorest fra anlegget på Skogn vil inngå som en råvare i Grønn Vekst jordproduksjon på samme anlegg. Mengden kompost og biorest som brukes inn i jordblandingen avhenger av næringsverdi på råvaren. Gjødselforskriften regulerer dette, og i dag kan man bruke 30 volum % inn i resepten. Ny forskrift (som kommer i februar 2025) vil føre til at mengden innblanding vil bli betydelig redusert. Hensikten med den nye forskriften er at jordproduktet ikke skal inneholde for mye næring i forhold til plantenes behov. Mengden kompost/biorest inn i en jordblanding vil bli redusert til mellom 10-20 %. Det betyr at for å omsette 1000 tonn biorest gjennom jordblandinger, må man selge mellom 5000-10000 tonn jord.

Grønn Vekst vil bruke litt tid på å bygge opp markedet for jord i regionen, men de forventer en jordproduksjon på om lag 10-20.000 tonn innen 3 år.



Kompost og bioest som ikke blir gjenvunnet i jordblandinger, vil bli brukt i landbruket. Her vil Grønn Vekst samarbeide med den lokale entreprenøren Levanger Drift og Montasje AS, som i dag håndterer store mengder bioest i fast og flytende form til landbruket i regionen.

Lokasjonen er valgt for å utnytte synergiene med de eksisterende bedriftene på Fiborgtangen, for å fremme sirkulærøkonomi.

- Fiberrest fra treforedling omdannes til torvfrie jordprodukt
- Pressevann fra Norske Skogs barkpresser kan brukes til vanning av prosessen sommers tid. Da utnyttes næringsstoffene i vann presset ut fra bark bedre enn dagens løsning hvor det går til fabrikkens vannrenseanlegg.
- Bioest fra Biokrafts biogassanlegg kan inngå i produksjonen.
- Eksisterende infrastruktur for logistikk på veg, bane og sjø kan benyttes.
- Overskuddsvarme for framtidig videreforedling er tilgjengelig.

Anlegget på Skogn vil ha nærhet til kai. Båtfrakt er både en rimelig og miljømessig god transportløsning. Grønn Vekst mener de har behov for å frakte store mengder jord i bulk til andre regioner (Nord-Norge) hvor det er marked og etterspørsel etter Grønn Vekst sine jordblandinger. Kaianlegget gir også mulighet for å frakte kompost/ bioest til områder som har behov for organisk materiale, f.eks. kornarealer på Østlandet.

	Uønsket hendelse	Årsak/kilde	Konsekvens	S (1-5)	K (1-5)	Risiko	S-reducerende tiltak	K-reducerende tiltak
Mottak av hage-/parkavfall og slam	Glass, plast, metall, stein, forurensning i hage-/parkavfall. Mottak av slam følger egne prosedyrer og her er det nivåer av TKB som er styrende	Dårlig sortering, avfallet, inneholder veioppkop	Ferdig kompost inneholder avfall som glass, plast, metall, stein og forurensning	3	3	9	Mottakskontroll og visuell kontroll i forbindelse med arbeidene.	Dårlig sortert avfall må sorteres. Sikre at ubehandlet materiale ikke kommer i kontakt med ferdig kompost
							Krav om kompetanse og opplæring hos de ansatte for mottakskontroll og håndtering av avfall og avvikende avfall.	Etablere ren og uren sone som merkes
							Innblanding av strukturmateriale i slam med forhøyede nivåer av termotolerante koliforme bakterier (TKB)	Karantane på slam som har forhøyede nivåer av termotolerante koliforme bakterier (TKB)
Fremmede arter i park-/hageavfall	Fremmede arter	Forbrukere har ikke kjennskap til de ulike artene og at det derfor kommer fremmede arter i hageavfallet	Ferdig kompost inneholder fremmede arter	3	3	9	Mottakskontroll og visuell kontroll i forbindelse med arbeidene.	Vedlikeholde kantsoner rundt komposteringsplassen
							Kompetanse og opplæring hos de ansatte	Etablere ren og uren sone og rutine for merking av avfall som inneholder fremmede arter
							Rutine for inspeksjon, lusing og sprøyting	
							Sikre at komposteringen utføres slik at eventuelle frø/plantedeler destrueres	
Avrenning av forurenset sigevann	Diffus spredning av sigevann	Intens mengde nedbør, snøsmelting, mangefulle rutiner for oppfølging av oppsamlingskum	Forurensnings av resipient	2	2	4	Det vil etableres en oppsamlingskum i forbindelse med platen for oppsamling av sigevann. Det vil bli laget et system for håndtering av dette vannet. I tillegg vil området hvor det lagres slam ha asfalt, membran og bygges slik at vann ikke kan gå over kanten.	Overvåkning av sigevannet Rutiner for vedlikehold og oppfølging
Lukt	Utslipp av lukt fra slam, kverning og kompostering av hage- og park avfallet.	Slam lagres under åpen himmel	Lukt som sjenerer naboene	2	1	2	Det vil normalt ikke være sjenerede lukt til naboer siden det er stor avstand til naboer	
Støv	Spredning av støv fra kverning av hage- park avfallet. Flis o.l kan bli tatt av vinden.	Ekstrem vind	Støv, vindbårne objekter som spres til sjøen	2	1	2	Kompost er erfaringsmessig lite støvende/flyktig og risiko for spredning av støv og vindbårne objekter anses som svært liten.	Ha fokus på støvdempende tiltak.
	Transport til og fra området	Tørre forhold og sol på veien	Veien er asfaltert				Støvdempende tiltak kan gjennomføres hvis behov (i spesielt tørre perioder).	Rutiner for rydding på uteområdet.
Støy	Støy fra virksomheten	Støy fra kverning av trevirke	Støy som sjenerer naboene	1	2	2	Tiltaket ligger inne på Norske Skog Skogn sitt område, og vil ikke generere mere støy.	Komposteringsanlegget vil ikke generere mer støy enn det som allerede er pr. i dag
Varmgang i komposten	Brann	Varmgang i massen kan føre til selvantennning	Brann	2	4	8	Opplæring/informasjon til operatører Rutine for kontroll av temperatur i massen og vending av masse når denne passerer en viss temperatur. Tilsette vann for avkjøling hvis behov	Følg driftsrutiene som er utarbeidet for komposteringsprosessen