



Fylkesmannen i Vestland

Vår dato:
27.06.2019

Vår ref:
2018/812 461.5

Deres dato:
28.01.2019

Deres ref:

Bybanen Utbygging

Saksbehandler, innvalgstelefon
Magne Nesse, 55 57 23 35

Brevet sendt pr e-post til olaug.godoy@hfk.no

Endring av tillatelse etter forurensningsloven til utfylling av masser i Store Lungegårdsvann

Fylkesmannen i Vestland endrer Bybanen Utbygging sin tillatelse etter forurensningsloven for deler av anleggsarbeidet ved Store Lungegårdsvann. Endringen omfatter etablering av sikteverk for sortering av forurensede masser. Tillatelsen setter grenser for støy, støv og utslipp til sjø. Fylkesmannens hjemmel er forurensningsloven § 18.

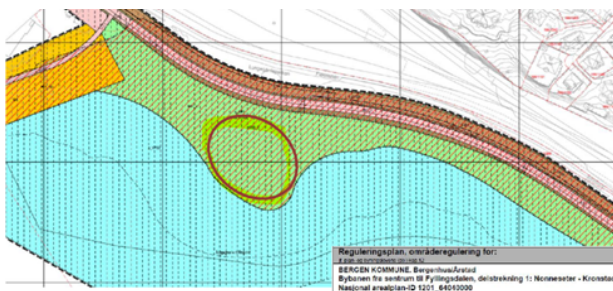
Vi viser til søknad om etablering av sikteverk datert 28. januar 2019.

Søknad om endring

Bybanen Utbygging vil etablere et sikteverk for sikting av masser for gjenbruk i prosjektet. Dette er i tråd med målsetting for Bybaneprojektet for å oppnå massebalanse og redusere omfang av massetransport. Sikteverket skal sortere ut rene, grovfraksjonerte løsmasser fra forurensede løsmasser, i entreprisen kalt D12 Fløen – Kronstad. Metoden er i samsvar med godkjent¹ tiltaksplan for forurenset grunn.

Sikteverket skal lokaliseres på dagens anleggsområde ved Store Lungegårdsvannet. Anslagsvis 17 000 m³ masser skal sorteres i fraksjoner over og under 50 mm. Fraksjonen < 50 mm (antatt 8 500 m³) skal leveres godkjent mottak og fraksjonen > 50 mm (antatt 8 500 m³) kan gjenbrukes i prosjektet. Sikteverket antas å være i drift i to år (460 arbeidsdager) med en produksjon på 40 m³ /dag. Driftstid er hverdager mellom kl. 08:00 – 16:00.

Plasseringen av sikteverket er godkjent² av Bergen kommune etter plan- og bygningsloven.



Figur 3. Grønnfarget område #91_4 er angitt som «midlertidig anleggs- og riggområde» [3] i planbeskrivelsen [4]. I utsnitt av planbeskrivelsen er aktuell plassering for sorteringsverk markert med rød sirkel i grønt område.



¹ Tiltaksplan for forurenset grunn, godkjent av Bergen kommune ved Byggesak 2. mai 2018

² Reguleringsplan Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen delstrekning 1, reguleringsbestemmelse 12.5.5.

E-postadresse:
fmvlpost@fylkesmannen.no
Sikker melding:
www.fylkesmannen.no/melding

Postadresse:
Njøsavegen 2
6863 Leikanger

Besøksadresse:
Njøsavegen 2, Leikanger
Statens hus, Kaigaten 9, Bergen
Fjellvegen 11, Førde

Telefon: 57 64 30 00
www.fylkesmannen.no/vl
Org.nr. 974 760 665



Figur 1 – plassering av sikteverk

Risiko for forurensning fra sikteverk er knyttet til støy, støv og utslipp til sjø. Sweco har risikovurdert forurensningskildene og har beskrevet avbøtende tiltak for å redusere fare for forurensning og for å overholde miljøkrav³ for knuseverk.

- Sweco har beregnet støy for sikteverket og har dokumentert at med begrenset driftstid til 8 timer pr dag på hverdager så vil ikke støygrensene bli overskredet.
- Med de avstander som er til nærmeste bebyggelse så forventer ikke Sweco overskridelser av de støvgrensene for sikteverk. Det skal plasseres ut støvmålere ved nærmeste boliger for å måle støvnedfall.
- For å redusere fare for forurensning til Store Lungegårdsvann skal overvann renses i sedimentasjonsbasseng dimensjonert for også å kunne rense olje ved uhell.

Høringsuttalelser

Høringsprosessen

Søknaden ble sendt på høring til 7 ulike offentlige etater, miljøvernorganisasjoner, båtforeninger grunneiere og grendelag. Søknaden ble også lagt ut på Fylkesmannens nettsider. Frist for å gi uttalelse var 5. april 2019.

Mottatte høringsuttalelser

Fylkesmannen mottok 3 uttalelser.

Bane Nor (5. april 2019) (sitat):

For Bane NOR framstår det som det vil bli tatt hensyn til omgivelser som kan bli påvirket av støy, støv og andre ulemper et slikt sorteringsverk medfører. Vi vil påpeke at det bør settes ekstra fokus på støvproblematikken som kan påvirke jernbanens område og dens aktiviteter. Nedfall av støv kan medføre feil på infrastruktur og ulemper for terminalarbeidere. Vi mener det bør vurderes om det skal settes opp støvmåler(e) på jernbanen sitt område.

Fløen Vel (4. april 2019) (sitat):

- Det er allerede en god del støy i området, i tillegg til at siktverket vil gi en kontinuerlig støy, 8 timer pr. dag. Mange av boligene i Fløen vil samtidig bli "berørt av støyende arbeide" i forbindelse med tunellbygging mot Haukeland Sykehus.
- Bybanen skriver at dersom grenseverdien for støvnedslag overstiger 5 g/m²/30 dager, skal det iverksettes tiltak. Det forventes at det er det totale støvnedslaget (trafikk, anleggsarbeid + sikteverk) som ikke skal overstige 5 g/m², og ikke bare nedslag fra sikteverket. Det er det totale nedslag av støv som må legges til grunn.
- Masser som skal sorteres kan være forurenset, og det er oppgitt skadelige forbindelser i tilstandsklasse 2-5. Beskrevne og planlagte tiltak mot forurensningsspredning kan fungere så lenge det er snakk om partikkelbundne og ikke-vannløselige forbindelser – og så lenge uønskede hendelser unngås (tilslamming, ekstremnedbør etc.). En del av de oppgitte forbindelsene vil i hovedsak være lite vannløselige. For andre forbindelser vil det komme an på tilstanden. For eksempel vil alle metaller være vannløselige i ionetilstand, så det er her viktig å ha kontroll på både det sedimenterte materiale og de vannløselige forbindelsene.

³ Forurensningsforskriften kapittel 30



- Sikteanlegget må plasseres utenfor bysentrum for å minimalisere støy- og støvplagene for beboerne, og det må plasseres så langt fra sjø/elv/ vann at det er mulig å grave opp massene rundt sikeverket dersom det skulle skje utslipp.

Ragnhild Bjørg Hatleli (4. april 2019) mener at søknaden må avslås fordi et sikteverk vil medføre vannforurensning som vil gjøre det vanskelig å etablere badestrand senere.

Bybanen Utbygging kommentarer til høringsuttalelsene (14. mai 2019)

Bybanen Utbygging er positive til plassering av støvmåler på Bane NOR sitt område. Det planlegges for støvnedfallsmålinger før oppstart av siktestasjonen, for å kunne verifisere antatt støvmengde på lokasjon, og videre verifisere hvor mye støv sikteverket produserer.

Det er det totale støvnedslaget fra anleggsområdet som ikke skal overstige 5 g/m², og ikke bare nedslag fra sikteverket. Hvis grenseverdien overstiges, 5 g/m² i løpet av 30 dager, og medfører støvulempe i naboerområde, er avbøtendetiltak mot støv nødvendige.

For boliger i Fløen er det korrekt at disse vil være samtidig plaget av støy fra anleggsarbeidet i Fløenbakken / Møllendalsområdet og anleggsarbeidet ved Store Lungegårdsvannet. Støyprognoser for alt støyende arbeid i forbindelse med utbyggingen av bybanen i området er utarbeidet, og det iverksettes avbøtende tiltak mot støy i tråd med anbefalinger i T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. Eksempel på avbøtende tiltak er begrensning i driftstider og tilbud om alternativt bosted for mest utsatte naboer. Det forutsettes god kommunikasjon med berørte naboer og at byggherre har etablert kontaktpunkt for henvendelser angående støy.

Det er utarbeidet en egen miljøoppfølgingsplan (MOP) for entreprisen, og sorteringsverket skal på lik linje med andre anlegg og arbeider i entreprisen, følge relevante krav i planen. Planen angir identifiserte miljøkrav, -mål og -tiltak, og er et levende verktøy for miljøoppfølging i prosjektet, fra startfase til slutt. Hensikten med MOP er å få en systematisk gjennomgang av hvordan Bybanen Utbygging sitt prosjekt skal realiseres med minst mulig miljøbelastning, samt ivareta miljøkravene gitt i lover og regelverk, og i vilkårene gitt i ulike tillatelser fra forurensningsmyndigheter. Som beskrevet i MOP skal entreprenør lage en varslings- og beredskapsplan, for bl.a. beredskap/tiltak ved overskridelse av grenseverdier som kan føre til en uakseptabel belastning på resipient, for hendelser som kan føre til forurensinger til ytre miljø. Oljelense/-absorbent eller tilsvarende må være tilgjengelig dersom det kan være fare for oljespill til sjø.

Fylkesmannens vurdering

Rettslig grunnlag

Sorteringsverk skal følge miljøkrav gitt i forurensningsforskriften kapittel 30, også når de står på en anleggs- eller byggeplass. I denne saken vil Fylkesmannen regulere støy og andre miljøkrav for sorteringsverket særskilt gjennom vilkår i tillatelse etter forurensningsloven. Grunnen til det er at vi i vilkår i tillatelse går lenger enn det som følger direkte av forskriften. Fylkesmannen har hjemmel i forurensningsforskriftens § 30-2 til å ta inn forskriftens bestemmelser som vilkår i en tillatelse.



Vurdering av søknaden

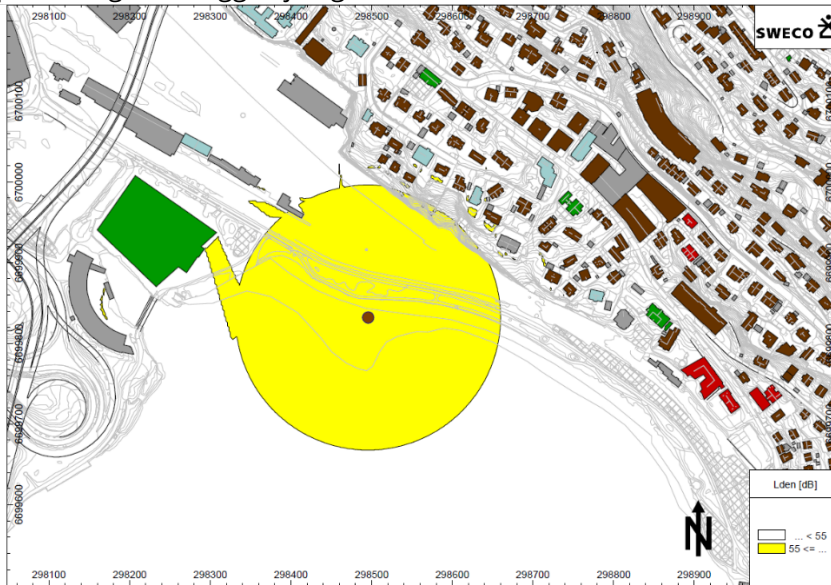
Fylkesmannen vurderer at søknaden med tilhørende dokumentasjon er i samsvar med forurensningsforskriftens § 36-2, som setter krav til innhold i søknader om tillatelse etter forurensningsloven.

Sikteverket generelt

Det er anslått at det må graves opp ca. 17 000 m³ løsmasser i forbindelse grunnarbeidene med å etablere Bybane på traseen AdO – Kronstad (Bybanens entreprise D12). Massene er undersøkt⁴ og ca. halvparten av massene er anslått å være forurenset i tilstandsklasse⁵ 1 – 5. I følge Bergen kommunes godkjenningsvedtak, datert 2. mai 2018, av tiltaksplan for forurenset grunn kan utsortering av de forurensete massene skje ved sortering av masser mindre enn 50 mm. Masser i tilstandsklasse 5 og farlig avfall skal leveres direkte til mottak og skal ikke sorteres ved sikteverket. Bybanen Utbygging ønsker at utsorteringen kan skje innenfor anleggsområdet for D12, på utfyllt areal ved Store Lungegårdsvann. Dette er bl.a. for å redusere transport av masser i prosjektet. Fylkesmannen har forståelse for det, og har godkjent tilsvarende sikteverk for Bybanens entreprise D10 Mindemyren.

Støy

Forventet støy fra sorteringsverket beregnet⁶ av akustisk konsulent ut fra antatt lydeffektnivå og plassering av anlegget, jf. figur 2 nedenfor.



Figur 2. Støykart som viser L_{den} beregnet 4 meter over terreng, sorteringsverk vist som brun prikk.

Støy fra sorteringsverket plassert på angitt lokalitet vil overholde støygrensen (L_{den} 55 dB) for alle omkringliggende boliger med en driftstid begrenset til 8 timer på hverdager innenfor dagtid (kl. 07 – kl. 19). Forutsetningen er at lydeffektnivået, L_{WA} , for knuseverket er \leq 113 dB.

Bybanen Utbygging må dokumentere at støyberegningens antagelse av lydeffektnivå for sikteverket stemmer når detaljer om driften er avklart.

⁴ Golder Associates, Bybanen delstrekning 2, rapport 15. juni 2017

⁵ Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, tabell 2. Veileder M 2553/2009 Miljødirektoratet

⁶ "Støyrapport for sortering av stein, Store Lungegårdsvann", Sweco 28. januar 2019



Gjeldende reguleringsplan⁷ for Bybanens utbygging ved Store Lungegårdsvann har bestemmelser⁸ om støygrenser som gjelder for den øvrige anleggsdriften ved Store Lungegårdsvann. Denne støygrensen, omregnet til L_{den} på dagtid med anleggsdrift dag og kveld er ca. L_{den} 60 dB, altså 5 dB høyere enn støygrense for sikteverk på dagtid. Dersom en bolig har L_{den} 60 dB ved fasade fra øvrig anleggsstøy og får økt støy fra sikteverket på L_{den} 55 dB i tillegg, vil sumstøy for denne boligen bli L_{den} 61 dB. Bybanen Utbygging må ta hensyn til sum støy fra alle støykilder, inkludert sikteverket, i sin oppfølging av støy for omkringliggende boliger til anleggsområdet etter plan og bygningsloven.

Støy

Gjeldende reguleringsplan har ikke regulert støvnedfall fra anleggsdrift for anleggsarbeidet ved Store Lungegårdsvann. Det er satt grenser for støvnedfall⁹ for naboer i tillatelsen som vil gjelde for alt støvnedfall fra anleggsdriften, ikke bare sikteverket. Støvnedfallsmålere skal plasseres ut for å måle og dokumentere spredning av støv og målingen skal skje så lenge sikteverket er i drift.

Fylkesmannen har erfaring fra knuseverk at støvplager på tørre dager ofte hadde sammenheng med at lastebiler ut av anleggene dro med seg støv ut på offentlige veier som igjen ble spredt til nærliggende bebyggelse fra annen trafikk. Fylkesmannen stiller særlige vilkår om at risiko mot støvplage må reduseres gjennom rutiner for vanning med videre.

Utslipp til Store Lungegårdsvann

Ca. halvparten av massene som skal sorteres på sikteverket er forurenset med tungmetaller, olje og organiske miljøgifter. Dvs. at det før og etter sikting skal det mellomlagres forurensete masser ved sikteverket. Lagringen må skje slik at man hindrer utvasking av miljøgifter fra massene, enten i tette containere, eller på tett flate med overdekking for nedbør. Overflateavrenning fra arealene rundt sikteverk og mellomlager masser må ledes mot renseanlegg. Renseanlegget skal dimensjoneres for å overholde utslippsgrenser for suspendert stoff på 50 mg/liter og olje på 10 mg/liter. Utslipp fra renseanlegget skal skje innenfor etablerte siltgardiner i Store Lungegårdsvann.

De avbøtende tiltak som er etablert for å redusere spredning av partikler ved utfylling av stein i Store Lungegårdsvann vil etter Fylkesmannens vurdering ikke påvirkes av at sikteverket etableres.

Oppsummering/konklusjon

Fylkesmannen mener at de avbøtende tiltak som er beskrevet i søknad vil redusere risiko for negative effekter for Store Lungegårdsvann og naboer til sikteverket (støy og støv) til et akseptabelt nivå. Fylkesmannen har i hovedsak lagt foreslåtte avbøtende tiltak og grenseverdier i søknaden og forurensningsforskriften kapittel 30 til grunn for tillatelsens vilkår.

Den overordnede planen for Store Lungegårdsvann er at Bybanen Utbygging og Bergen kommune skal fylle ut stein for å etablere park, gang/sykkelvei og bystrand langs den nordøstlige delen av sjøen. Anleggsarbeidet skal skje frem til 2021/2022. Når utfylling er avsluttet skal Renere Havn Bergen dekke til den resterende sjøbunnen med et tildekkingslag for å isolere miljøgifter i sjøbunnen, slik det ble gjort i Puddefjorden i 2017 -2018.

⁷ Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen delstrekning 1 Nonneseter - Kronstad

⁸ "Retningslinjer for begrensnig av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet", kapittel 4 i støyretningslinjen T-1442:2016

⁹ Støvgrensene er gitt i forurensningsforskriften § 30-5 og gjelder spesifikt for knuse- og sorteringsverk



Vedtak

Fylkesmannen endrer tillatelse til utfylling av masser på forurenset sjøbunn i Store Lungegårdsvann. Endringen er hjemlet i forurensningsloven § 18.

Tillatelsen er gitt på spesifikke vilkår som er listet i eget vedlegg.

Gebyr for saksbehandling

Fylkesmannen tar gebyr for arbeid med tillatelser og kontroll etter forurensningsloven. Vi ilegger gebyr etter sats 6 på 32 800 kroner, for behandling av søknaden, jf. forurensningsforskriften § 39-3, jf. § 39-4. Faktura blir sendt fra Miljødirektoratet. Se forurensningsforskriften kapittel 39 hvis dere vil lese mer om saksbehandlingsgebyret.

Endring og omgjøring

Dere plikter å unngå unødvendig forurensning, jf. forurensningsloven § 7. Viser det seg at forurensningsforholdene endrer seg, kan Fylkesmannen med hjemmel i forurensningsloven § 18, endre vilkårene i tillatelsen og sette nye vilkår, og om nødvendig trekke tillatelsen tilbake.

Endringer skal være basert på skriftlig saksbehandling og en forsvarlig utgreiing av saken. At det er gitt tillatelse til forurensning, ekskluderer ikke erstatningsansvar for skade, ulemper eller tap forårsaket av forurensningen, jf. forurensningsloven § 56.

Retten til å klage

Dere har fått endret tillatelse som omsøkt. Hvis det likevel skulle være noe dere ønsker å klage på, inkludert vedtaket om gebyrsats, kan dere klage til Miljødirektoratet, jf. forvaltningsloven § 28. Fristen for å klage er tre uker etter at dere har mottatt dette brevet. Klagen bør være skriftlig begrunnet, og den skal sendes til Fylkesmannen i Vestland.

Med hilsen

Ingrid Torsnes
senioringeniør

Magne Nesse
senioringeniør

Brevet er godkjent elektronisk.

Vedlegg:

Tillatelse etter forurensningsloven med vilkår

Kopi med vedlegg sendt

Bergen kommune
Bane Nor
Fløen Vel ved Jorun Egge
Ragnhild Bjørg Hatleli
Sweco



Fylkesmannen i Vestland

Endret tillatelse til utfylling over forurensede sedimenter i sjø i Store Lungegårdsvann for Bybanen Utbygging

Fylkesmannen endrer Bybanen Utbygging sin tillatelse med hjemmel i forurensningsloven § 18.

Endring av tillatelsen ble gitt på grunnlag av opplysninger i søknad av 28. januar 2019. Tillatelsen gjelder fra dagens dato. [Vilkår som er endret/tilføyd er markert med blå farge.](#)

Dersom dere ønsker endringer utover det som ble opplyst i søknaden eller under saksbehandlingen og som kan ha miljømessig betydning, må dere på forhånd avklare dette skriftlig med Fylkesmannen.

Fylkesmannens referanse

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer
2016.0818.T	1201.0740.01

Bedriftsdata

Bedrift	Bybanen Utbygging
Postadresse	Postboks 7900, Hordaland Fylkeskommune, 5020 Bergen
Kommune og fylke	Bergen, Hordaland
Org.nummer	938 626 367

Tillatelse gitt: 12. desember 2016	Endringsnummer: 3	Sist endret: 27. juni 2019
Ingrid Torsnes senioringeniør		Magne Nesse senioringeniør

Dokumentet er elektronisk godkjent

Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	Vilkår endret/tilføyd	Beskrivelse
1	6. april 2018	4.2, 4.3, 4.4 , 6.6	Endret fra utfylling til minus 4 meter til opp til + 1,5 meter. Endrede krav vs. oppsamling plast, rapportering mm.
2	5. oktober 2018	1.1	Økt mengde masser utfylt fra 1 millioner m ³ til 1,31 millioner m ³ pga behov for motfylling
3	27. juni 2019	1.1, 5.1 , 5.2 , 5.3 , 7.6	Etablering av sikteverk

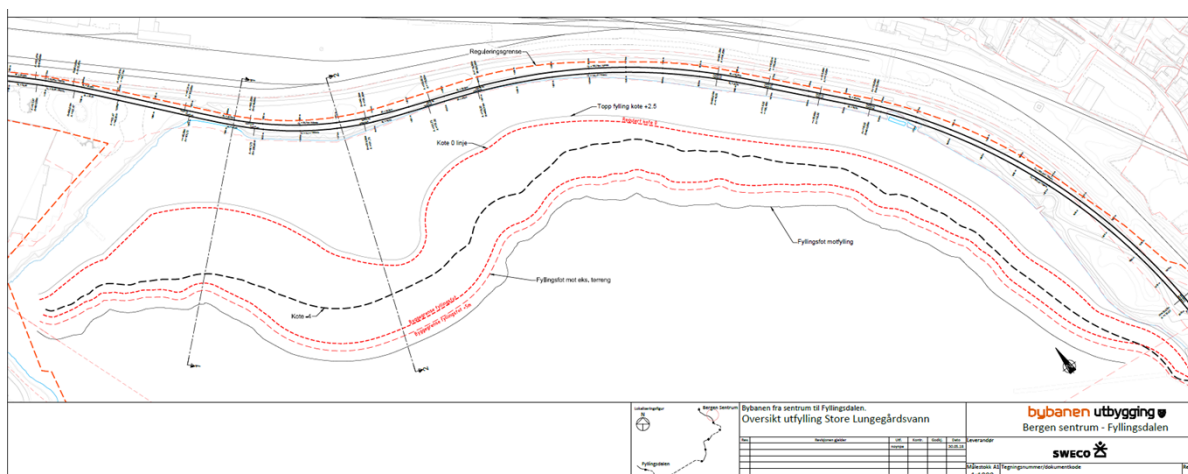
1. Hva tillatelsen omfatter

1.1 Omfang

Tillatelsen omfatter utfylling av inntil 1 310 000 m³ steinmasser på inntil 79 daa sjøbunn i Store Lungegårdsvann. Av disse skal 960 000 m³ skal plasseres i sjøen og 350 000 m³ plasseres over kote 0. Utfylling kan skje fra lekter eller direkte i sjø fra tipp.

Tillatelsen omfatter støy, støv og utslipp til sjø fra sikteverk for sortering av forurensede masser.

Oversikt over planlagt utfylling i Store Lungegårdsvann (Sweco 30. mai 2018)



2. Generelle vilkår

2.1 Grunnlag for tillatelsen

Det forutsettes at tiltakene gjennomføres som angitt i første søknad av 29. januar 2019 og endringssøknader datert 23. mars 2018, 5. juli 2018 og 28. januar 2019.

2.2. Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning fra tiltakene, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utlippene holdes innenfor fastsatte grenser, plikter tiltakshaver å redusere sine utlipp, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utlipp av komponenter det ikke er satt grenser for i denne tillatelse.

2.3. Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utlipp på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utlipp skal tiltakshaver sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utlippsmessig betydning. System og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert, jf. Internkontrollforskriften § 5 punkt 7.

2.4. Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale driftsforhold (for eksempel vind/bølger) eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter tiltakshaver å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften. Tiltakshaver skal så snart som mulig informere Fylkesmannen om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal varsles etter vilkår 3.2.

2.5 Andre myndigheter

Stiftelsen Bergen Sjøfartsmuseum viser til den generelle plikt etter kulturminneloven om øyeblikkelig stans i arbeid og varsling av kulturminnemyndighet dersom skipsvrak, keramikk eller andre marine kulturminner observeres under anleggsarbeidet.

Bergen kommune vann- og avløpsetaten viser til at det er flere vann- og avløpsledninger i utfyllingsområdet og det må sikres kontinuerlig drift av disse ved midlertidig eller permanent omlegging av ledninger. Alle tiltak på VA-systemene krever godkjenning fra vann- og avløpsetaten, og endret trasé for ledninger krever tillatelse etter plan- og bygningsloven.

Tiltaket må klareres etter havne- og farvannsloven hos Bergen og Omegn havnevesen.

3. Internkontroll, beredskapsplan og akutt forurensning

3.1 Internkontroll

Virksomheten plikter å ha internkontroll. Internkontrollen skal sikre og dokumentere at virksomheten overholder kravene i denne tillatelsen, forurensningsloven og relevante forskrifter til loven. Virksomheten plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Virksomheten plikter alltid å ha oversikt over alle aktiviteter som kan føre til forurensning og kunne redegjøre for risikoforholdene. Risikoreduserende tiltak og beredskap for å minimalisere forurensning skal iverksettes.

Virksomheten plikter å påse at den som til enhver tid fyller ut stein, transporterer eller på annen måte håndterer steinmasser, har internkontroll i tråd med vilkår 3.1.

3.2 Beredskap mot akutt forurensning

Akutt forurensning er forurensning av betydning som inntreffer plutselig, og som ikke er tillatt. Tiltakshaver skal utarbeide en beredskapsplan for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og begrense virkningene av eventuell akutt forurensning som kan oppstå i forbindelse med uforutsette hendelser. Beredskapsplanen skal være tilgjengelig og kjent for de som utfører arbeidene.

Dersom akutt forurensning oppstår skal dette varsles på nødnummer 110 (brannvesenet). Tiltakshaver skal også informere Fylkesmannen snarest mulig.

3.3 Beredskap mot lukt

Frekvensen av gjenkjennbar plagsom lukt ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, utdanningsinstitusjoner og barnehager mv. skal ikke overstige 1 prosent av timene i en måned.

Virksomheten skal utarbeide en lukthåndteringsplan og en kommunikasjonsplan som er i tråd med anbefalingene gitt i Miljødirektoratets veiledning om regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven, jf. veilederens vedlegg 5.

Virksomheten skal ha et system for registrering av innkommende luktklager som skal knyttes til geografisk sted og tid. Disse klagene skal loggføres. Klagene bør vurderes mot værdata og avvik fra driftsplanen. Det skal gis en vurdering av årsaken til luktutslippet, og det skal gis en beskrivelse av eventuelle tiltak som iverksettes. Denne informasjonen skal gjøres kjent for naboene og forurensningsmyndigheten.

4. Avbøtende tiltak

4.1 Miljøsmål

Miljøsmål for tiltaket er å hindre uakseptabel spredning av forurensinger til Puddefjorden.

4.2 Kontroll av masser for utfylling

Masser som benyttes til utfylling skal kontrolleres mht. kjemiske egenskaper og oppfylle kravene i henhold til Miljødirektoratets *Testprogram for tildekkingsmasser- forurensset sjøbunn* (M-411/2015). Massene skal også kontrolleres for eventuelt innhold av plastrester (skytestreng), olje og annen forurensning.

Det skal etableres et kontrollsystem for utfyllingsmassene egnethet basert på akseptkriterier, herunder påvirkning under mellomlagring og transport. Dette skal beskrives i kontrollplan, jf. vilkår 6.1. Kontrollplanen skal oppdateres når det hentes masser fra nye leverandører. Fylkesmannen skal holdes orientert om eventuelle nye leverandører av utfyllingsmasser.

4.3 Siltgardiner og turbiditetsmålinger

Området skal avskjermes med siltgardiner når utfylling av steinmasser skjer. Siltgardinene skal minimum dekke hele vannsøylen og ha feste i bunnen. Det skal føres jevnlig kontroll med at siltgarden fungerer etter hensikten.

I anleggsperioden skal det kontinuerlig måles turbiditet ved minimum en målestasjon på utsiden av siltgardinene. Målingene skal utføres på relevant dyp, hvor det forventes størst spredning. Målingene skal tas i forhold til strømretning, herunder tidevannsstrøm, slik at de på best mulig måte fanger opp spredning av partikler fra arbeidene. Planlegging og utførelse av turbiditetsmålinger skal skje i henhold til NS 9433:2017 "Turbiditetsovervåking av tiltak i vannforekomster."

Det må dokumenteres en referanseverdi for turbiditet, enten på forhånd ved målinger eller med en referansestasjon.

Grenseverdien for turbiditet er 10 FTU over turbiditet på referanseverdi for turbiditet.

Overskridelse av referanseverdi med >10 NTU utover en periode på 20 minutter skal medføre at arbeidene stanses, årsaksforholdene avklares og nødvendige avbøtende tiltak gjennomføres. Dersom overskridelsene skyldes arbeidene, kan arbeidene ikke starte opp igjen før turbiditeten er nede på stabile nivåer under grenseverdien

Metode for måling, dyp, referanseverdi og plassering av stasjoner skal beskrives i plan for overvåking og sluttkontroll, jfr. vilkår 7.1.

4.4 Oppsamling av avfall i sjø

Skyteledninger, plastavfall m.m. fra sprengsteinsmassene skal samles opp jevnlig innenfor og utenfor siltgardinene. Rutiner for overvåking og oppsamling av avfall i sjøen skal inngå i kontroll- og overvåkingsplanen. Oppsamling av avfall i sjøen skal loggføres, jf. vilkår 7.6 f).

5. Sikteverk – støy, støvnedfall og utslipp til sjø

5.1 Utslipp støv

Utslipp av steinstøv/støv/partikler fra totalaktiviteter fra virksomheten skal ikke medføre at mengde nedfallsstøv overstiger 5 g/m² i løpet av 30 dager. Dette gjelder mineralsk andel målt ved nærmeste nabo, eller annen nabo som eventuelt blir mer utsatt, Det skal måles i 30-dagers intervaller. Måleperioden skal vare så lenge sorteringsverket er i bruk.

Virksomheten skal gjennomføre effektive tiltak for å redusere støvutslipp fra sikting, lagring og transport. Sikteverk skal enten være innebygget med en varig tett konstruksjon med avsug og effektiv støvfiltrering, eller det skal benyttes et automatisk vannpåsprøytingsanlegg med hensiktsmessig plasserte dyser beregnet til bruk ned til -10 °C ved knusing og sikting.

Kjøretøy inn og ut fra anleggsområdet kan dra med seg støv ut på veier. Trafikkarealer og åpne lager av masser skal fuktes med vann eller det skal benyttes andre metoder for å hindre støvflukt.

Vannet kan ved behov tilsettes overflateaktivt stoff for å hindre støvflukt. Virksomheten skal kunne dokumentere at eventuell bruk av overflateaktivt stoff er risikovurdert med tanke på miljøskade.

5.2 Utslipp til sjø

5.2.1 Generelt

Gravemasser som skal sorteres inneholder organiske og mineralske partikler delvis forurenset av ulike miljøgifter (tungmetaller, hydrokarboner og organiske miljøgifter). Forurensete masser skal håndteres etter tiltaksplanen for forurenset grunn slik at risiko for at forurensete partikler havner i overflatevann reduseres mest mulig.

Utslipp av olje og andre kjemikalier fra anleggsdriften er uønskede hendelser og skal forebygges gjennom internkontrollens prinsipper.

5.2.2 Utslppsreducerende tiltak

- Lagring av gravemasser må skje slik at man hindrer utvasking av miljøgifter fra massene, enten i tette containere, eller på tett flate med overdekking for nedbør.
- Overflateavrenning fra arealene rundt sikteverk og mellomlager masser må ledes mot renseanlegg.
- Det skal etableres renseløsninger for å redusere partikkelinnhold, herunder partikkelbunden forurensning, og oljeinnhold for å overholde grenseverdier i tillatelsen.
- Renseløsninger skal dimensjoneres basert på best tilgjengelig fagkunnskap og teknikk.
- Renseanlegget skal dimensjoneres slik at de kan håndtere de vannmengdene som blir tilført anlegget. Dimensjonering av anlegg med hensyn til nødvendig oppholdstid må kontrolleres og eventuelt korrigeres. Dimensjonering av renseanlegget skal kunne vises fram ved en eventuell kontroll.

- Absorbenter og oljelenser skal være tilgjengelig på alle steder hvor oljeholdige utslipp kan forekomme.

5.2.3 Grenseverdier og måleparametere for utslipp fra renseanlegg

Utslippsgrensene gjelder ut av renseanlegg som skal etableres på anleggsområdet. Det rensede byggegropsvannet skal ledes til innenfor etablert siltgardin i Store Lungegårdsvann.

Det skal måles på suspendert stoff, olje og miljøgifter

Parametere med grenseverdier:

Suspendert stoff: 50 mg/liter

Olje: 10 mg/liter

Andre måleparametere:

Tungmetaller/organiske miljøgifter – det skal tas prøver av utslippsvannet som oppsluttet prøve (suspendert stoff skal være inkludert i prøven). Valg av parametere skal sees i sammenheng med påviste miljøgifter i gravemassene i entreprise D12. Forslag til parametere og målemetode skal beskrives i måleprogrammet.

5.2.4 Målinger av utslipp fra renseanlegg

Målinger skal utføres slik at de er representative for virksomhetens faktiske utslipp.

Virksomheten skal utarbeide et måleprogram som innbefatter de parameterne som er nevnt i vilkår 5.2.3. Måleprogrammet skal beskrive forslag til midlingstider, prøvehyppighet og valg av parametere for miljøgifter mm.

Prøvetaking skal utføres av kvalifiserte personer med nødvendig kompetanse.

Prøvetaking og analyse skal utføres etter Norsk Standard (NS), og laboratoriet skal være akkreditert for analysene.

Dersom noen parameter holder seg stabilt innenfor grenseverdiene eller ikke blir påvist i vannprøvene over tid, kan Fylkesmannen endre prøvetakingsmatrisen etter søknad.

5.2.5 Drift og vedlikehold av renseanlegg

Det skal utarbeides og settes i verk et kontrollprogram med tilhørende skriftlige internkontrollrutiner og driftsinstrukser mv for å følge opp drift av renseanlegg i anleggsperioden.

Det skal minimum etableres skriftlige rutiner for:

- Drifts- og tømmerutiner for renseanlegget for olje og suspendert stoff (slam). Basseng skal rutinemessig tømmes for sand, olje og slam slik at nødvendig oppholdstid til enhver tid blir overholdt.
- Prøvetaking av utslipp fra renseanlegg

5.3 Støy

Tillatelsen gjelder støy fra sikteverk som skal etableres på anleggsområdet.

Sorteringsverkets bidrag til utendørs støy ved mest støyutsatte fasade hos nabo målt eller beregnet som frittfeltsverdi skal ikke overskride L_{den}^1 **55 dB** på hverdager på dagtid mellom kl. 07:00 – 19:00. I følge støydokumentasjon kan ikke driftstiden på verket overskride 8 timer (08:00-16:00) hverdager på dagtid.

Med *nabo* menes omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager.

Eventuell driftstid på annet tidspunkt enn hverdager/dagtid skal overholde støygrensene gitt i forurensningsforskriften § 30-7:

Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}

L_{den} er definert som døgnmiddel

$L_{evening}$ er A-veiet ekvivalentnivå for 4 timers kveldsperiode fra kl. 19-23.

L_{night} er A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode fra kl. 23-07.

L_{AFmax} er gjennomsnitt av de 5-10 høyeste forekommende støynivåene i nattperioden 23-07.

Endringer av driftstid, utstyr, plassering mv som kan medføre støy over støygrenser skal dokumenteres og klareres med Fylkesmannen.

Støyrapporten² vedlagt søknaden er utført med konsulentens antagelser av lydeffektnivå til sorteringsverket og angitt plassering på anleggsområdet. Hvorvidt støykrav er overholdt under reell drift må baseres på dokumentasjon (måling/beregning) av det faktiske utstyret som benyttes og den faktiske plassering av verket.

6. Avfall

Bybanen Utbygging plikter, så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper, å unngå at det dannes avfall som følge av tiltaket. Særlig skal innholdet av skadelige stoffer i avfallet begrenses mest mulig.

Virksomheten plikter å sørge for at alt avfall, også farlig avfall, blir håndtert i samsvar med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften.

Siltgardiner skal etter bruk leveres til godkjent mottak.

7. Overvåking og rapportering til Fylkesmannen

7.1 Plan for overvåking og sluttkontroll

Det skal gjennomføres kontroll og overvåking av tiltaket i henhold til en kontroll- og overvåkingplan. Denne skal utformes i tråd med anbefalinger gitt i

¹ L_{den} er definert som døgnmiddel

² Støyrapport for sortering av stein, Store Lungegårdsvann. Sweco. 28. januar 2019.

Veileder for håndtering av sedimenter M-350/2015, og oppfylle tillatelsens vilkår.

Det skal foretas en miljørisikovurdering som blant annet danner grunnlaget for kontroll- og overvåkingsplanen. Overvåkingen skal være tilstrekkelig til å avdekke eventuell spredning av forurensning i forbindelse med gjennomføring av tiltakene, og skal foregå før, under og i etterkant av tiltakene.

Kontroll- og overvåkingsplanen skal sendes Fylkesmannen senest fire uker før anleggsarbeidet igangsettes

7.2 Overvåking av tiltaket

Under gjennomføring skal Bybanen Utbygging overvåke tiltaket blant annet for å:

- påse at de avbøtende tiltakene som utføres fungerer tilstrekkelig for å hindre uønskede effekter
- kunne iverksette strakstiltak ved behov
- dokumentere at krav i tillatelsen overholdes

Det skal føres loggbok. Kopi av loggboken skal følge som vedlegg til sluttrapporten.

7.3. Krav til ytterligere målinger under anleggsarbeidet

Det skal måles eventuell spredning av miljøgifter under anleggsarbeidet basert på sedimentfeller og turbiditet. Målingene skal skje på relevant dyp, hvor det forventes mest spredning. Målerne skal være plassert slik i forhold til strømretning at de på best mulig måte fanger opp eventuell spredning av forurensning utenfor siltgardinene.

Prøvetaking, behandling og analyse skal utføres etter Norsk Standard (NS). Dersom NS ikke finnes, kan annen utenlandsk/internasjonalt standard benyttes. Prøvetaking og behandling av prøver og måleutstyr skal utføres av personell med miljøfaglig kompetanse og erfaring fra tilsvarende oppdrag. Laboratorier/tjenester med relevant akkreditering skal benyttes der det er mulig.

Målingene skal bl.a. gi grunnlag for å:

- Anslå tap eller spredning av miljøgifter fra sjøbunnen under anleggsarbeidet
- Gi informasjon som eventuelt kan benyttes til å korrigere anleggsarbeidet underveis
- Gi tilleggsinformasjon til turbiditetsmålingene om partiklene som måles inneholder miljøgifter eller skyldes rene partikler fra utfyllingsmassene

7.4 Overvåking etter utfylling

Det skal etter endt tiltak gjennomføres en inspeksjon med dykker eller ROV for å dokumentere hvordan utfyllingsmassene og sedimentene ligger, for dermed kunne vurdere eventuelle korrigerende tiltak.

7.5 Mulig prøvetaking etter utfylling

Dersom Renere Havn Bergen prosjektet i Store Lungegårdsvann blir vesentlig utsatt i tid skal Bybanen Utbygging gjennomføre prøvetaking av sjøbunnen som er endret og påvirket av utfyllingen. Undersøkelsen skal ende opp med en oppdatert risikovurdering av den delen av sjøbunnen som er påvirket av utfyllingen. Fylkesmannen vil ta stilling til om en slik undersøkelse skal gjennomføres når fremdriftsplan for Renere Havn Bergen er avklart.

7.6. Rapportering underveis

Innen den 15. annenhver måned, så lenge arbeidene pågår, skal følgende rapporteres for foregående to måneder:

- a) Beskrivelse av tiltakene og utført arbeid med en vurdering av dette i forhold til fremdriftsplanen.
- b) Beskrivelse av erfaring med utstyr, teknologi etc.
- c) Målte turbiditetsverdier skal rapporteres i forhold til referanseverdi slik at en kan se om verdiene er i tråd med vilkårene i tillatelsen. Hendelser som har forårsaket forhøyede turbiditetsverdier skal gis en særskilt vurdering.
- d) Resultater fra andre målinger dersom slike foreligger
- e) Oversikt over evt. uønskede hendelser, mindre og større avvik fra tillatelsen og en beskrivelse av eventuelle avbøtende tiltak som er gjennomført for å hindre uheldig påvirkning på omgivelsene
- f) Mengde flyteavfall oppsamlet og innlevert relatert til m³ masser utfylt i samme periode. Rapportering kan tilpasses når avfall blir levert til godkjent mottak, slik at rapportering ikke trenger skje annenhver måned fast.
- g) [Resultat fra målinger av nedfallsstøv og fra renseanlegg for overflatevann, jf. vilkår 5.1 og 5.2.4](#)

7.7 Rapport fra sluttkontroll

Bybanen Utbygging skal sende rapport til Fylkesmannen innen seks uker etter at tiltaket er gjennomført. Dersom etterundersøkelsen tar lengre tid kan fristen forlenges. Der skal resultater fra arbeidene presenteres og det skal dokumenteres at vilkårene i tillatelsen er oppfylt.

Rapporten skal inneholde:

- Beskrivelse av området og mengde som er utfylt, inkludert kart over området
- Kopi av loggbok
- Oversikt over brudd på krav i tillatelsen, avbøtende tiltak som er gjennomført og hvordan avviket er rettet opp. Dette skal også rapporteres underveis
- Resultatene fra turbiditetsmålinger
- Resultatene fra målinger av spredning under tiltak (vilkår 6.3)
- Dokumentasjon/vurdering av tilstand i sjøbunnsedimenter etter gjennomført tiltak basert på dykker eller ROV undersøkelser

8. Tilsyn

Bybanen Utbygging plikter å la representanter for forurensningsmyndighetene føre tilsyn med anlegget når som helst.