

Fra: Isaksen Marte Eik[Marte.Eik.Isaksen@norconsult.com]

Sendt: 30. des 2019 11.25.08

Til: FMAV Post

Kopi: Eie, Martin

Tittel: Søknad om tiltak i sjø - Vigebukta, Kristiansand

---

Hei,

På vegne av Kristiansand Havn KF oversendes søknad om tillatelse til utfylling i sjø, med vedlegg.

Med vennlig hilsen

**Marte Eik Isaksen**

Miljørådgiver

Mob: +47 91 54 89 74 | marte.eik.isaksen@norconsult.com

**Norconsult AS**

Henrik Wergelandsgate 27, NO-4612 Kristiansand

Tel: +47 38 60 34 60 | www.norconsult.no

**Norconsult er en Miljøfyrtårnbedrift og arbeider for å minimere miljøbelastningene i oppdrag og i egen virksomhet**

*CONFIDENTIALITY AND DISCLAIMER NOTICE: This message is for the sole use of the intended recipients and may contain confidential information. If you are not an intended recipient, you are requested to notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the original message. Any unauthorized review, use, disclosure or distribution is prohibited. While the sender has taken reasonable precautions to minimize the risk of viruses, we cannot warrant the absence of, or accept liability for, any such viruses in this message or any attachment.*

Fylkesmannen i Vest-Agder og Aust-Agder

**Deres ref.:**

Fylling i sjø, Havneavsnitt Nord,  
Vigeboen, Kristiansand Havn

**Vår ref.:**

5196817/2019-12-17 Følggebrev søknad om utfylling i  
sjø, Havneavsnitt Nord, Kristiansand Havn.docx

**Dato:**

2019-12-23

## Søknad om å anlegge fylling i sjø, Havneavsnitt Nord, i Kristiansand Havn

På vegne av Kristiansand Havn søkes det iht. Forurensningsforskriften §22-6 om tillatelse til utfylling i sjø i Vigebukta i Havneavsnitt Nord i Kristiansand Havn.

Søknaden gjelder et område i Vigebukta hvor det tidligere er gitt tillatelse til utfylling i sjø. Denne tillatelsen har nå gått ut og Kristiansand Havn ønsker en ny tillatelse til utfylling i samme område. Denne søknaden baserer seg på det samme grunnlagsmaterialet som ble gitt i den forrige søknaden. Grunnlaget er gitt i de følgende rapporter og notater:

- Søknad om utfylling i sjø, datert 10/11-2014. Med vedlegg:
  - Rapport. Utfylling Vigeboen, Kristiansand. Risiko- og tiltaksvurdering for utfylling. Dokumentkode: 615195-RIGm-RAP-002. Datert 5. november 2014. Multiconsult.
  - Tegninger
- Tillatelse

Under følger endringer fra forrige søknad, og ytterligere informasjon:

- I den forrige søknaden var det ønskelig med dette utfyllingsområdet for å kunne håndtere masser fra bygging av fjellhaller hos Glencore Nikkelverk og fra Odderøya renseanlegg for å unngå stopp dersom det ble stopp i utfyllingsarbeidet som ble utført ved Lagmannsholmen. Disse prosjektene er nå ferdig. Kristiansand Havn har behov for å ha tilgjengelige utfyllingsområder for å kunne ta imot masser fra store regionale utbyggings- og samferdselsprosjekter, slik at massene fra disse utnyttes på en best mulig samfunnsøkonomisk måte. Det er derfor ønskelig med en ny tillatelse til utfylling i samme område.
- Det ble ikke fylt ut noe i forbindelse med den forrige søknaden.
- Det er en art av særlig stor forvaltningsinteresse registrert i sjø ca. 380 m fra utfyllingsområdet (*Labidoplax buskii*). Denne var ikke angitt på utsnittet av naturbase i grunnlagsrapporten. Funndato er imidlertid i 1983 og 2002, før forrige tillatelse ble gitt.
- Miljødirektoratet gav i 2018 ut et faktaark som omhandlet plast i sprengstein «Problemer med plast ved utfylling av sprengstein i sjø» (Miljødirektoratet, 2018). Den sier at erfaringer viser at det er vanskelig å sortere ut plast når den er i steinmassene. Det bør være en dialog med prosjektet hvor sprengsteinen til utfyllingen skal hentes, for å gjøre tiltak for å begrense mengden plast i sprengsteinmassene. Følgende forebyggende tiltak kan brukes:
  - Foringsrør brukt som hullmarkering skal tas ut før sprengning og gjenbrukes eller avfallshåndteres
  - Det skal brukes elektriske-eller elektroniske tennsystemer (ledning som synker), hvis mulig.

- Det skal være løpende kontroll og beredskap for å samle opp ev. plast som kan observeres i sjøen og på stranden i tiltaksområdet.
- I tillegg er det viktig at entreprenør og byggherre har fokus på plastreducerende tiltak og at følgende punkter blir tatt opp på byggemøter før og i løpet av utfyllingstiltaket:
  - Hva vil bli gjort for å redusere plastinnholdet i sprengstein mest mulig?
  - Forslag til andre tiltak mot spredning av plast fra tiltaket?

En oversikt over tiltaksområdet er gitt i tabell 1.

Tabell 1: Nøkkeltall for tiltaket i Kristiansand Havn.

<b>Areal utfylling</b>	Ca. 12 000 m <sup>2</sup>
<b>Mengde utfylling</b>	Ca. 100 000 m <sup>3</sup>

Med vennlig hilsen  
**Norconsult AS**

Norconsult v/Marte Eik Isaksen

### Vedlegg

Nr	Tittel
00	Følgerev til søknad om utfylling (dette dokumentet)
01	Søknadsskjema for mudring dumping og utfylling i sjø og vassdrag
02	Søknad om utfylling i sjø, datert 10/11-2014. Med vedlegg: Rapport. Utfylling Vigeboen, Kristiansand. Risiko- og tiltaksvurdering for utfylling. Dokumentkode: 615195-RIGm-RAP-002. Datert 5. november 2014. Multiconsult.
03	Tillatelse for forrige søknad



# Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder

Miljøvernnavdelingen

## SØKNADSSKJEMA FOR MUDRING DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG

Fylles ut for hvert enkelt tiltak

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder opplyser om vedtak fra Klima- og miljødepartementet som innebærer gebyr for forurensningsmyndighetenes arbeid med tillatelser etter forurensningsloven. Dette gjelder også vedtak i medhold av forskrifter fastsatt med hjemmel i forurensningsloven som krever tillatelse. Se veileder til søknadsskjema for mer informasjon.

### 1 Generell informasjon

#### a Søker

(tiltakshaver)

Navn: [Kristiansand havn KF](#)  
Adresse: [Gravane 4,  
4610 Kristiansand S](#)

#### b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: [Norconsult AS v/Marte Eik Isaksen](#)  
Adresse: [Henrik Wergelandsgate 27  
4612 Kristiansand S](#)

Tlf: [91548974](#)  
e-post: [Marte.Eik.Isaksen@norconsult.com](mailto:Marte.Eik.Isaksen@norconsult.com)

#### c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent): [Entreprenør er ikke kontrahert.](#)

Navn:  
Adresse:

Tlf:

### 2 Beskrivelse av tiltaket

#### a Type tiltak

Mudring fra land   
Mudring fra fartøy   
Dumping   
Utfylling

#### b Lokalisering

Kommune: [Kristiansand](#)  
Stedsnavn: [Urvika/Vigeboen](#)

Gnr/bnr:  
Koordinater (ved dumping):

*Kart må vedlegges*

#### c Formål

Gjentatt mudring   
1. gangsmudring   
Privat brygge   
Felles båtanlegg   
Infrastruktur   
Annet   
forklar: [Havneutbygging](#)

Årstall for siste  
mudring:

d Mengde (ved mudring, dumping eller utfylling) :

[100 000 m<sup>3</sup>/kubikk +/- 20 000 m<sup>3</sup>/kubikk](#)

e Areal som berøres av tiltaket (vises i kart): 12 000 m<sup>2</sup>/kvadrat +/- 2 400 m<sup>2</sup>/kvadrat

f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres): m

g Tiltaksmetode ved mudring:  
Graving fra lekter   
Graving fra land   
Sugemudring   
Mekanisk fjerning   
forklar:

h Disponeringsløsning for mudrede masser (lokalitet må avmerkes i kart)

Dumping i sjø  koordinater:  
I sjødeponi\*  koordinater:

Strandkantdeponi\*  gnr/bnr:  
Avfallsdeponi  oppgi navn:  
Fyllmasse  oppgi sted:

\* Forutsetter egen tillatelse etter forurensningsloven.

NB! Muddermasser kan regnes som næringsavfall, og kan kreve tillatelse fra Miljødirektoratet for disponering på land.

i Metode for transport av mudrede masser (forklar):

j Avbøtende tiltak og forslag til overvåkning av utslipp (forklar):  
Avbøtende tiltak og overvåkning vil gjennomføres iht. vilkår i tillatelse fra samme område 16.01.2015. I tillegg skal det gjøres forebyggende tiltak mot spredning av plast i sprengstein som beskrevet i søknadens følgebrev.

K Tidsperiode for gjennomføring av tiltak: Ikke bestemt, ønsker godkjenning i 3 år.

l Berørte eiendommer (tiltakshaver har varslingsplikt):

Eier:	Gnr:	Bnr:
Kristiansand havn KF	47	16

### 3 Lokale forhold

a Vanddyp før tiltak: 10 – 25 m

b Beskrivelse av bunnforholdene:  
[Sprengstein, se vedlagte rapport 615195-RIGm-RAP-002-REV01 fra Multiconsult.](#)

c Beskrivelse av naturforholdene:  
[Se vedlagte rapport 615195-RIGm-RAP-002-REV01 fra Multiconsult](#)

Bruk gjerne offentlige databaser (Naturbase, Artsdatabanken, Fiskeridirektoratets innsynsløsning o.l.) og informasjon fra kommunen.

- 4 Mulig fare for forurensning ja      nei  
 a Finnes det forurensningskilder i nærheten?         
 Hvis ja, angi hvilke(n):

- a Søker om fritak fra prøvetakning.         
 Hvis ja, hvilke(n) årsak/-er:

Tidligere undersøkelser (2008) viser sediment i tilstandsklasse 3 (iht. 02:2018) for noen PAH'er, kobber og TBT (forvaltningsmessig) i området hvor det skal fylles ut. Bunnen er imidlertid nå tildekket, og iht. Multiconsults rapport 615195-RIGm-RAP-002-REV01 (2014) er det nå sprengstein på bunnen i området hvor det skal fylles ut, se vedlegg 2.

- b Prøvetaking av sjøbunnen (analyserapport vedlegges søknaden)

Antall prøvesteder (angis på kart) :      0  
 Totalt antall prøver:      0

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	<input type="checkbox"/>	Nikkel (Ni)	<input type="checkbox"/>	Totalt organisk karbon (TOC)	<input type="checkbox"/>
Bly (Pb)	<input type="checkbox"/>	TBT	<input type="checkbox"/>	Tørrstoff	<input type="checkbox"/>
Kobber (Cu)	<input type="checkbox"/>	PAH	<input type="checkbox"/>	Kornfordeling	<input type="checkbox"/>
Krom (Cr)	<input type="checkbox"/>	PCB	<input type="checkbox"/>	Annet (angi nedenfor)	<input type="checkbox"/>
Kadmium (Cd)	<input type="checkbox"/>	Bromerte (PBDE, HBSD)	<input type="checkbox"/>		
Sink (Zn)	<input type="checkbox"/>	Perfluoreerte (PFOS)	<input type="checkbox"/>		

- c Sedimentenes sammensetning (angi i %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	
Sand:		Silt:		Annet:	Sprengstein

- 5 Behandling av andre myndigheter (tillatelse etter forurensningsloven krever bl.a. at tiltaket er avklart med aktuell kommune etter plan- og bygningsloven)


- a Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området? ja      nei  
 Angi plangrunnlag:

- b Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? ja      nei  
 (hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)

- c Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene? ja      nei  
 (hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved):         
 Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden

- Søker er kjent med at det skal betales gebyr for behandling av søknaden (kryss av for å bekrefte)  
 Jfr. Forurensningsforskriften § 39

Kristiansand, 23.12.2019  
 Sted, dato

  
 Søkernes underskrift

Vedlegg:

Nr	Tittel
00	Følg brev til søknad om utfylling
01	Søknadsskjema for mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag (dette dokumentet)
02	Søknad om utfylling i sjø, datert 10/11-2014. Med vedlegg: Rapport. Utfylling Vigeboen, Kristiansand. Risiko- og tiltaksvurdering for utfylling. Dokumentkode: 615195-RIGm-RAP-002. Datert 5. november 2014. Multiconsult.
03	Tillatelse for forrige søknad

*Utfylt søknad skrives ut, underskrives og sendes til fylkesmannen. Vi sørger for kopi til berørte parter for kommentarer. Søker må selv vurdere om det kan være andre parter i saken enn de obligatoriske som er listet opp under. **Vi viser her til forurensningsforskriften §§ 36-3 – 36-7.***

**FRIST FOR KOMMENTARER TIL FYLKESMANNEN ER 4 UKER  
SAKSBEHANDLINGSTID FOR FYLKESMANNEN ER YTTERLIGERE 8 UKER ETTER AT NØDVENDIGE  
DOKUMENTER OG UTTALELSER/TILLATELSER FORELIGGER.**

Kopi:

	kopi dersom sendt (kryss av)
Norsk folkemuseum, avd. Norsk Maritimt Museum, Postboks 720 Skøyen, 0214 Oslo	<input type="checkbox"/>
Fiskeridirektoratet region sør, Postboks 185 Sentrum, 5804 Bergen	<input type="checkbox"/>
Lokal havnemyndighet	<input type="checkbox"/>
Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet	<input type="checkbox"/>
Kystverket, Postboks 1502, 6025 Ålesund	<input type="checkbox"/>
Vest-Agder Fylkeskommune, Postboks 517 Lund, 4605 Kristiansand	<input type="checkbox"/>
Aust-Agder Fylkeskommune, Postboks 788 Stoa, 4809 Arendal	<input type="checkbox"/>
Andre berørte parter (f.eks naboer, interesseorganisasjoner og veforeninger. Listes opp nedenfor)	<input type="checkbox"/>

(Skjema sist revidert 03-2018)



# Fylkesmannen i Vest-Agder

## Miljøvern avdelingen

Saksbehandler: Bjørn Wattne Østerhus  
Tlf.: 38 17 62 04

Deres ref.:  
Vår ref.: 2006/6134

Vår dato: 16.01.2015  
Arkivkode: 461.5

---

Kristiansand Havn KF  
Postboks 114  
4662 KRISTIANSAND S

### **Vigebukta/Vigeboen - tillatelse til utfylling/dumping av sprengstein**

Vi viser til søknad om utfylling/dumping av stein ved Vigeboen i Kristiansand kommune datert 12.11.2014 og tidligere kommunikasjon vedrørende utfyllinger i samme områder.

**Fylkesmannen i Vest-Agder gir tillatelse til utfylling av 100 000 m<sup>3</sup> sprengstein nord for Vigeboen i Vigebukta. Fylkesmannen har stilt flere vilkår for tillatelsen. Utført dumping for hvert år skal rapporteres innen 1. februar påfølgende år. I rapporten skal det dokumenteres at vilkårene som er gitt i tillatelsen er overholdt. Eventuelle avvik skal begrunnes. Det skal videre framgå hvor mye mengder som er dumpet i løpet av året, totalt akkumulert mengde samt hvor mye mengder som gjenstår.**

#### **Sakens bakgrunn**

Kristiansand Havn KF søker om å fylle ut 100 000 m<sup>3</sup> sprengstein, ved dumping fra lekter, nord for Vigeboen i Vigebukta i Kristiansand kommune. Bakgrunnen for søknaden er at det pågår utfylling for ny multifunksjonskai ved Lagmannsholmen i Kristiansand indre havn. Grunnforhold der og utfordringer med poretrykk i underliggende leire gjør at det er behov for et avlastningsområde dersom man ved Lagmannsholmen må stabilisere utfyllingen. Steinmasser fra arbeidene med både nytt renseanlegg på Odderøya og fjellhaller ved Glencore Nikkelverk brukes til utfyllingen.

Ved Kongsgård og Vige bygger Kristiansand Havn KF på et nytt havneavsnitt med etappevis utbygging. Like nord for Vigeboen er det fremdeles behov for stein, og søknaden om dumping gjelder dette området i sjøen.

Det er før søkt om og gitt tillatelse til dumping av sprengstein i samme område tidligere. Tillatelse ble gitt av Fylkesmannen 12.12.2006. Det er også gitt tillatelse til utfylling/dumping av sprengstein i Vigebukta 05.05.2010.

Vi har i denne tillatelsen forholdt oss til bakgrunnsdokumenter fra disse tillatelsene med supplerende av søknaden datert 12.11.2014. Grunnen til det er at vi anser aktuell søknad som en forlengelse av de tiltakene som er gjort før og de planer som foreligger på lang sikt for Vigebukta.

Det vil også bli fylt ut sprengstein fra land. Dette vil i hovedsak skje i siste fase av utfyllingen, etter at denne tillatelsens omfang er ferdig.



*Opplysninger om forurensningssituasjonen*

Området er prøvetatt før. Imidlertid er sjøbunnen dekket med sprengstein allerede. Forurenset sjøbunn regner vi derfor som et lite problem.

*Opplysninger om lokale forhold*

Området er regulert til havneformål iht. reguleringsplan for Kongsgård/Vige havne- og industriområde. Konsekvensutredning utarbeidet ved søknad om tillatelse til dumping i 2010 nevner blant annet følgende:

- I strandsonen gjenstår det lite av det opprinnelige biologiske mangfoldet.
- Potensielle effekter av oppvirvling: De minste partiklene kan spres over et større område. Størsteparten av partiklene vil sannsynligvis synke, men partiklene kan også bli ført ut i hovedstrømmen og transporteres over lengre avstander. Dette er et viktig punkt.
- Ved bruk av sprengstein til fyllmasse vil det skje en spredning av løsmasser og steinstøv. Dette vil spes i hele vannmassen. Partikkelforurensningen vil først og fremst ha negative effekter ved at bunns substrat (leveområder for alger og dyr) nedslammes og at filtrerende bunnorganismer forsvinner. Dette er mindre aktuelt da sjøbunnen er dekket av sprengstein fra før. Imidlertid reduseres siktedypet og vekstforholdene for fotosyntetiserende organismer (alger) reduseres. Lange perioder med redusert gjennomskinnelighet i vannet kan medføre at mange alger på dypere vann forsvinner.
- Finknuste steinmasser har negative virkninger på fisk ved at spisse partikler (deler) kan skade den tynne overflaten på gjellene. Det er hovedsakelig bløtere bergarter som har denne virkningen. Bruk av sprengstein som fyllmasse kan medføre at enkelte fisk i området dør, men det forventes ikke å bli et stort problem med massedød av fisk. For eksempel er det ingen fiskeoppdrettsanlegg i nærheten.
- Ved bruk av sprengstein som fyllmasse i sjø, frigjøres store mengder nitrogen til vannmassen. Nitrogentilførselen vil kunne gi en synlig overgjødningseffekt i form av økt forekomst av trådformede grønn- og brunalger i strandsonen lokalt. Dette er for det meste ettårige alger og effekten vil være reversibel når utfyllingen er ferdig.
- I forbindelse med anleggsarbeidet bør det etableres et program for overvåking av partikkelspredning til omkringliggende områder.

*Høring*

Det er ikke mottatt tilbakemeldinger på søknaden.

**Fylkesmannens vurdering og begrunnelse**

Iht. kapittel 22 i forurensningsforskriften er all mudring, dumping og utfylling forbudt unntatt når det er gitt særskilt tillatelse til dette. Ved tiltak som representerer en fare for spredning av forurensning/miljøgifter gis det også tillatelse med hjemmel i § 11 i forurensningsloven (særskilt tillatelse til forurensende tiltak) da tiltak som kan medføre fare for forurensning er forbudt jf. § 7 i forurensningsloven (plikt til å unngå forurensning). I tillatelsen kan det settes nærmere vilkår for å motvirke at forurensning fører til skader eller ulemper, jf. § 16 i forurensningsloven (vilkår i tillatelse).

*Forurensning - miljøgifter*

Dette punktet anser vi for å være mindre aktuelt. Miljøgifter er lite aktuelt. Partikkelspredning fra dumping av sprengstein innehar en fare for negativ påvirkning. Både nedslamming av upåvirkede områder og partikler i vannmassene (dog forbigående) er negativt.

### *Faktorer som kan påvirke det biologiske mangfoldet*

Det er i tillatelse gitt av oss før vurdert tre faktorer som vi anser for å være sentrale ved dumping/utfylling i sjø av store mengder masse. Disse er tilførsel av nitrogen, nåleformede partikler og økt innhold av partikler i vannmassene.

Det er av betydning med hensyn til biotilgjengeligheten av nitrogen om massene legges rett ut i sjø, eller har ligget og ”lekket” på et annet sted, i og med at mesteparten av avrenningen av nitrogen skjer helt i begynnelsen. Slik vi kjenner driving av fjellhall ved Odderøya brukes store mengder vann for spyling med definert utslipp til byfjorden. Det samme er antakelig tilfelle med fjellhaller som sprenges ut ved Glencore. Utslipp av vann herfra er imidlertid ikke kjent. Vi vurderer dette dithen at et punktutslipp med kontroll ved Odderøya er bedre enn et diffust utslipp ved Vige. Vi setter derfor ikke krav om å vanne sprengsteinen underveis. Vi forutsetter at sprengsteinen behandles noe før transport.

Sprengsteinmasser har nåleformede partikler i større eller mindre grad, avhengig av egenskapene til bergartene. Det vil derfor være problematisk for marine organismer med oksygenopptak via gjeller. Spisse partikler kan føre til irritasjon av gjeller, økt slimproduksjon og lavere O<sub>2</sub>-opptak. Fisk kan migrere, men andre marine organismer er ikke like mobile. Problem med partikler vil i hovedsak være i de tilgrensede områdene som ikke skal fylles ut.

Under anleggsperioden vil tilførsler av partikler til sjøen økes kraftig. Det er tidligere gjort beregninger, som gjelder for topografien i Kongsgårdbukta, hvor det angis at det kan gå fra 4-6 timer til flere døgn før partiklene når bunnen. Sprengstein og det meste av de partiklene som følger med antas å synke til bunns der steinmassene dumpes. De fineste partiklene vil synke saktere og kan derfor spre seg noe mer enn selve sprengsteinen. Dette antas allikevel ikke å representere noe spesielt miljømessig problem i det omsøkte området, som står i fri forbindelse med Topdalsfjorden.

Fylkesmannen er bekymret for tiltakets innvirkning på partikkelinnholdet i vannmassene: Økt partikkelinnhold/turbiditet vil påvirke artene i området, og er derfor en økt stressfaktor. I tillegg er det pekt på at tilslamming av sjøbunnen er en viktig årsak til tap av sukkertare, jf. rapporten ”Statlig program for forurensningsovervåking – Sukkertareprosjektet Sluttrapport 2467/2008”. Dette er også nevnt på NIVAs sine nettsider i artikkelen ”Konklusjoner fra sukkertareprosjektet”. De store algene trenger et godt feste til underlaget for å unngå å bli revet løs. Bunnslam vil redusere algenes feste. I tillegg vil bunnslam redusere kimplantenes spiringssuksess betydelig da redusert feste fører til redusert gjenvekst av sukkertare. Økt partikkelinnhold i vannet gir også grumsete vann som gir dårligere lysforhold. Dårligere lysforhold er en negativ faktor for sukkertare.

### *Våre vurderinger iht. naturmangfoldloven og vannforskriften*

Vedtaket er vurdert etter prinsippene i §§ 8 til 12 i lov 19. juni 2009 nr. 100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Naturmangfoldloven setter krav til bakgrunnskunnskap for vedtak etter særlover som forurensningsloven med tilhørende forskrifter. Den eksisterende kunnskapen om området og dets biologiske mangfold anser vi for å være tilstrekkelig i forhold til sakens karakter. Vi har lagt Miljødirektoratet sin Naturbase og Fiskeridirektoratet sin kartløsning til grunn. Vurderinger gjort i forbindelse med tidligere søknadsprosesser er også vurdert her. Vi anser at kunnskapsgrunnlaget, jf. naturmangfoldloven § 8, er tilstrekkelig ivarettatt gjennom disse kildene. Samlet beskriver kartløsningene det biologiske mangfoldet i området godt. I kunnskapsgrunnlaget skal også effekten av påvirkninger vurderes. Mulige effekter av de arbeidene som det er søkt om er godt

kjent gjennom erfaring med liknende tiltak. Partikkelspredning av både forurensede partikler og finpartikler fra tilført sprengstein kan volde tilslamming av nærområder og forverre vannmassene for blant annet fisk i en periode.

Føre-var-prinsippet, jf. naturmangfoldloven § 9, tillegger vi mindre vekt av de grunner som er nevnt over, nemlig at kunnskapen er tilstrekkelig. Kunnskapen omfatter både naturmangfoldet på stedet og de effekter en utfylling vil kunne ha. Prinsippet skal vurderes selv om kunnskapen er tilstrekkelig. Vi tillater allikevel tiltaket, men med vilkår om hvordan utfyllingen skal utføres slik at faren for skade reduseres. Basert på dette, samt § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning (neste avsnitt), finner Fylkesmannen det nødvendig å sette vilkår som vil begrense tilførsel av nitrogen og partikler til vannmassene.

Prinsippet om samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10, er relevant for inngrep av denne typen i sjøbunnen. Fjordene i Kristiansand har belastning også fra industri, småbåthavner og annen type inngrep. Det er tidligere fylt ut store mengder stein i området. Naturlig sjøbunn bør ikke ukritisk dekkes til med steinmasser. Her er det imidlertid relativt åpent med brorparten av sjøbunnen intakt. Utfyllingen vil, etter vår mening, ikke forringe eller ødelegge sårbare områder. Vi tillegger derfor prinsippet om samlet belastning mindre vekt for dette tiltaket. Eventuell påvirkning i vannmassene er forbigående og holdes på et begrenset område når vilkårene følges.

Prinsippene i §§ 11 og 12 er imidlertid aktuelle. Vilkår om overvåking og vanning er blant annet satt for å begrense skade på naturmangfoldet ved å hindre spredning av partikler fra utfyllingen. Tiltakshaver skal, i henhold til naturmangfoldloven § 11, dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade som tiltaket volder. Måling av turbiditet er et krav som foreligger ved de fleste større mudre-/dumpe-/utfyllingstiltak for å ha kontroll med ev. partikkelspredning utenfor tiltaksområdet.

Naturmangfoldloven § 12 sier at man skal bruke miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Tidspunktet vi har satt vilkår om og avbøtende tiltak er å anse som slike driftsmetoder. Vi anser ikke vilkårene for å være urimelig ut fra tiltakets omfang. Dette er en løsning som isolert sett er det beste for miljøet. Miljøvernavdelingen anser det som tilstrekkelig med vanning for å hindre partikkelspredning.

Vi anser ikke tiltaket som så stort at det påvirker miljøtilstanden i vannforekomsten. Vi viser i denne sammenheng til vannforskriften § 12 første ledd bokstav a). Vi anser vilkårene i § 12 andre ledd bokstav a, b og c som oppfylt, jf. vurderingene over. Etter vår vurdering vil ikke dette konkrete tiltaket innvirke på om miljømålet for vannforekomsten nås eller ikke.

Som vilkår for tillatelsen har vi derfor stilt krav til

- årlige undersøkelser av arter/artssammensetning og biodiversitet i influensområdet.
- fjerning av nitrogen og partikler fra sprengsteinmassene før utfylling hvor nitrogen og partikler skal samles opp og ikke forurense ytre miljø.
- kontroll av turbiditeten utenfor ved utfyllingsområdet.

#### Andre forhold

Det er stilt krav til vurdering av bergartene før utfylling, og om de kan påvirke de kjemiske forholdene i sjø. Som et eksempel nevnes sulfidholdige bergarter.

Fylkesmannen har stilt krav til årlig rapportering mht. kravene i tillatelsen. Det er et viktig punkt for at vi skal kunne kontrollere overholdelse av krav, men også fordi Fylkesmannen

årlig rapporterer utført mudring/dumping/utfylling til Klima- og forurensningsdirektoratet og det er derfor nødvendig at vi får denne informasjonen.

Det er stilt krav om at dumping/utfylling så langt som mulig ikke skal skje i tidsrommet 15. mai til 15. september. Dersom utfylling skjer i dette tidsrommet, skal tiltakshaver kontakte kommunen for å få rede på om det er aktører som bør bli varslet særskilt, for eksempel fiske- og friluftsansjasjoner.

Søker er selv ansvarlig i forhold til andre brukerinteresser som kan bli berørt, herunder eventuelle sjøvannsinntak og andre installasjoner.

### **Tillatelse**

Fylkesmannen i Vest-Agder gir Kristiansand Havn KF tillatelse til dumping/utfylling, med hjemmel i lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) av 13.03.1981 nr. 06 § 11 jf. § 16, og i medhold av forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften) av 01.06.2004 nr. 931, kapittel 22.

Vilkår for tillatelsen:

1. Tillatelsen gjelder utfylling av 100.000 m<sup>3</sup> rene masser/sprengstein på omsøkte område ved Vigeboen i Vigebukta.
2. Før utfylling skal nitrogen og partikler fjernes fra sprengsteinmassene så langt det lar seg gjøre ved uttaks plass/sprengning.
3. Før utfylling skal det vurderes om bergartssammensetningen kan påvirke den kjemiske tilstanden i området (dvs. i sjø).
4. Kontroll av eventuell partikkelforurensning, turbiditetsmålinger:  
Turbiditetsmålingene skal utføres slik at de detekterer ev. spredning av partikler til utenfor tiltaksområdet. Målingene må være representative i forhold til påvirkningsgraden av tiltaket. Turbiditeten må også måles på en referansestasjon. Tiltaks-/grenseverdien settes på bakgrunn av referanseverdien. Fastsettelse av tiltaksverdien avklares med Fylkesmannen før tiltakene iverksettes. Ved overskridelse av tiltaks-/grenseverdien må arbeidene stanses og avbøtende tiltak iverksettes. Alle målinger skal loggføres.
5. Den best tilgjengelige teknologien/metoden må benyttes i utførelsesfasen både mhp. metode, kontroll og overvåking, jf. BAT-prinsippet ("Best Available Technology").
6. Dumping/utfylling skal så langt som mulig ikke skje i tidsrommet 15. mai til 15. september. Dersom utfylling skjer i dette tidsrommet, skal tiltakshaver kontakte kommunen for å få rede på om det er aktører som bør bli varslet særskilt.
7. Internkontroll for aktiviteten må være utarbeidet, jf. forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) av 06.12.1996 nr. 1127. Alle avvik skal loggføres.
8. Arbeidet skal utføres på en slik måte at det i minst mulig grad volder tilslamming av vannmasser og strandområder. Dersom det oppstår utilsiktede forurensningssituasjoner eller brukerkonflikter, skal arbeidene stanses og korrigerende tiltak gjennomføres. Fylkesmannen må varsles ved alle forhold der tiltaket kan berøre miljøet negativt.
9. Den som utfører arbeidet skal kunne fremlegge kopi av denne tillatelse på arbeidslokaliteten, inntil tiltaket er avsluttet.
10. Før tiltaket iverksettes skal det gis beskjed til Fylkesmannen om dato for oppstart samt hvem som er ansvarlig entreprenør.
11. Utført dumping for hvert år skal rapporteres til Fylkesmannen i Vest-Agder innen 1. februar påfølgende år. I rapporten skal det dokumenteres at vilkårene som er gitt i tillatelsen er overholdt. Eventuelle avvik skal begrunnes. Det skal videre framgå hvor

mye mengder som er dumpet i løpet av året (i m<sup>3</sup> og med lokasjon på kart hvor avgresningen skal gjengis med UTM-koodinater i knekkpunktene). Totalt akkumulert mengde som er dumpet skal også opplyses i rapporten samt hvor mye mengder som gjenstår (i m<sup>3</sup>). Rapporten skal også gjengi hvordan nitrogen og partikler er fjernet fra sprengsteinmassen (pkt. 3) samt fra overvåking av turbiditet (pkt. 7).

12. Tillatelsen er gjeldende i 3 år f.o.m. vedtaksdato.

### **Ansvarsforhold**

Tiltakshaver er ansvarlig for at tiltakene gjennomføres i henhold til vilkårene i tillatelsen. Denne tillatelsen fritar ikke tiltakshaver for ansvaret for innhenting av tillatelser etter annet lovverk eller fra berørte grunneiere og rettighetshavere med mer.

### **Erstatningsansvar og klageadgang**

Denne tillatelsen fritar ikke tiltakshaver eller anleggseier for erstatningsansvar etter de alminnelige erstatningsregler, jf. bl.a. §§ 10 og 17 i forurensningsloven.

Denne avgjørelsen kan etter § 29 i forvaltningsloven påklages til Miljødirektoratet innen 3 uker fra meddelelsen. Klagen bør begrunnes og skal sendes via Fylkesmannen.

### **Gebyr**

På bakgrunn av de opplysninger som søker har gitt i søknaden, vurderer vi tiltaket plassert under gebyrsats 4, jf. forurensningsforskriften § 39-3, jf. § 39-4 (ny tillatelse). Det betyr at søker skal betale et gebyr på kr. 21 000 for saksbehandlingen. Faktura med innbetalingsblankett vil ettersendes vedtaket. Gebyret forfaller til betaling 30 dager etter fakturadato.

Et vedtak om gebyrsats kan påklages til Miljødirektoratet innen 3 uker etter at brev er mottatt, jf. forurensningsforskriftens § 41-5. Eventuell klage bør begrunnes og skal sendes Fylkesmannen. Klagen gis ikke oppsettende virkning, og det fastsatte gebyr må derfor betales i samsvar med ovenstående. Hvis Miljødirektoratet imøtekommer klagen, vil det overskytende beløp bli refundert.

Med hilsen

Thore Egeland (e.f.)  
sjefingeniør

Bjørn Wattne Østerhus  
senioringeniør

*Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen underskrift.*

Kopi til:

Kristiansand kommune	Postboks 417 Lund	4604	Kristiansand S
Kystverket sørøst	Serviceboks 2	6025	Ålesund
Naturvernforbundet i Vest-Agder			
Vest-Agder fylkeskommune	Postboks 517 Lund	4605	Kristiansand S
SWECO Norge AS			
Norsk Maritimt Museum	Bygdøynesveien 37	0286	OSLO
Fiskeridirektoratet	Postboks 185 Sentrum	5804	Bergen

Multiconsult  
Multiconsult AS

Nesttunbrekka 99

5221 NESTTUN



# Fylkesmannen i Vest-Agder

Miljøvernnavdelingen

## SØKNADSSKJEMA FOR MUDRING DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG

Fylles ut for hvert enkelt tiltak

Fylkesmannen i Vest-Agder opplyser om vedtak fra Miljøverndepartementet som innebærer gebyr for forurensningsmyndighetenes arbeid med tillatelser etter forurensningsloven. Dette gjelder også vedtak i medhold av forskrifter fastsatt med hjemmel i forurensningsloven som krever tillatelse. Se veileder til søknadsskjema for mer informasjon.

### 1 Generell informasjon

#### a Søker (tiltakshaver)

Navn: Kristiansand havn KF  
Adresse: Gravane 4, Postboks 114  
4662 Kristiansand

#### b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: Svein-Inge Larsen  
Adresse: Kristiansand havn, Postboks 114  
4662 Kristiansand  
  
Tlf: 38 00 60 00 / 959 29 704 (mobil)  
e-post: svein-inge.larsen@kristiansand-havn.no

#### c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent)

Navn:  
Adresse:

Tlf:

### 2 Beskrivelse av tiltaket

#### a Type tiltak

Mudring fra land   
Mudring fra fartøy   
Dumping   
Utfylling

#### b Lokalisering

Kommune: Kristiansand  
Stedsnavn: Urvika/Vigeboen  
Gnr/bnr:  
Koordinater (ved dumping):

Kart må vedlegges

#### c Formål

Gjentatt mudring  Årstall for siste mudring:

1. gangsmudring   
 Privat brygge   
 Felles båtanlegg   
 Infrastruktur   
 Annet   
 forklar: Havneutbygging

- d Mengde (ved mudring eller utfylling) : 100 000 m<sup>3</sup>
- e Areal som berøres av tiltaket (vises i kart): 12 000 m<sup>2</sup>  
 (Se vedlagte Multiconsult-rapport nr. 615195-RIGm-RAP-002-REV01)

- f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres):

- g Tiltaksmetode ved mudring:

- Graving fra lekter   
 Grabbmudring   
 Sugemudring   
 Annet   
 forklar:

- h Disponeringsløsning for mudrede masser (lokalitet må avmerkes i kart)

- Dumping i sjø  koordinater:  
 I sjødeponi\*  koordinater:
- Strandkantdeponi\*  gnr/bnr:  
 Avfallsdeponi  oppgi navn:  
 Fyllmasse  oppgi sted:  
 \* Forutsetter egen tillatelse etter forurensningsloven

- i Metode for transport av mudrede masser (forklar):

- j Tidsperiode for gjennomføring av tiltak: Okt 2014 - sept 2017

- k Berørte eiendommer:

Eier:	Gnr:	Bnr:
Kristiansand havn KF	47	16

### 3 Lokale forhold

- a Vanddyp før tiltak: 10-25 m



b Beskrivelse av bunnforholdene:  
Sprengstein, se vedlagte rapport 615195-RIGm-RAP-002-REV01 fra Multiconsult

c Beskrivelse av naturforholdene:  
Se vedlagte rapport 615195-RIGm-RAP-002-REV01 fra Multiconsult

4 Mulig fare for forurensning

ja      nei

a Finnes det forurensningskilder i nærheten?  
Hvis ja, angi hvilke(n):



b Prøvetaking av sjøbunnen (analyserapport vedlegges søknaden)

Antall prøvesteder (angis på kart) : 0

Totalt antall prøver: 0

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	<input type="checkbox"/>	Nikkel (Ni)	<input type="checkbox"/>	Totalt organisk karbon (TOC)	<input type="checkbox"/>
Bly (Pb)	<input type="checkbox"/>	TBT	<input type="checkbox"/>	Tørrstoff	<input type="checkbox"/>
Kobber (Cu)	<input type="checkbox"/>	PAH	<input type="checkbox"/>	Kornfordeling	<input type="checkbox"/>
Krom (Cr)	<input type="checkbox"/>	PCB	<input type="checkbox"/>	Annet (angi nedenfor)	<input type="checkbox"/>
Kadmium (Cd)	<input type="checkbox"/>	Bromerte (PBDE, HBSD)	<input type="checkbox"/>		
Sink (Zn)	<input type="checkbox"/>	Perfluorerte (PFOS)	<input type="checkbox"/>		

c Sedimentenes sammensetning (angi i %):

Grus:		Skjellsand:	0	Leire:	0
Sand:	0	Silt:	0	Annet:	Sprengstein

5 Behandling av andre myndigheter

vet ikke      ja      nei

a Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?




Angi plangrunnlag:      Reguleringsplan for Kongsgård/Vige havne- og industriområde

b Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)

ja

nei

c Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene?  
(hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)

ja

nei

*Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden*

- Søker er kjent med at det skal betales gebyr for behandling av søknaden (kryss av for å bekrefte)  
Jfr. Forurensningsforskriften § 39

Kristiansand, 10/11-14

Sted, dato

  
Søkers underskrift

Vedlegg:

Nr	Tittel
1	Multiconsults rapport 615195-RIGm-RAP-002-REV01
2	Rammetiltale fra Kristiansand kommune

Utfylt søknad skrives ut, underskrives og sendes til fylkesmannen med kopi til berørte parter for kommentarer. Søker må selv vurdere om det kan være andre parter i saken enn de obligatoriske som er listet opp på neste side.

**FRIST FOR KOMMENTARER TIL FYLKESMANNEN ER 4 UKER**  
**SAKSBEHANDLINGTID FOR FYLKESMANNEN ER 4 UKER ETTER AT NØDVENDIGE DOKUMENTER OG**  
**UTTALELSER/TILLATELSER FORELIGGER.**

Kopi:

	kopi er sendt (kryss av)
Norsk Maritimt Museum, Bygdøynesveien 37, 0286 Oslo	<input checked="" type="checkbox"/>
Fiskeridirektoratet Region Sør, Postboks 185 Sentrum, 5804 Bergen	<input checked="" type="checkbox"/>
Lokal havnemyndighet	<input checked="" type="checkbox"/>
Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet	<input checked="" type="checkbox"/>
Kystverket, Postboks 1502, 6025 Ålesund	<input checked="" type="checkbox"/>
Vest-Agder Fylkeskommune, Postboks 517 Lund, 4605 Kristiansand	<input checked="" type="checkbox"/>
Naturvernforbundet i Vest-Agder, Postboks 718, 4666 Kristiansand	<input checked="" type="checkbox"/>
Andre berørte parter (f.eks naboer, interesseorganisasjoner og velforeninger. Listes opp nedenfor)	<input type="checkbox"/>

---

RAPPORT

# Utfylling Vigeboen, Kristiansand

---

OPPDRAKSGIVER

Kristiansand havn KF

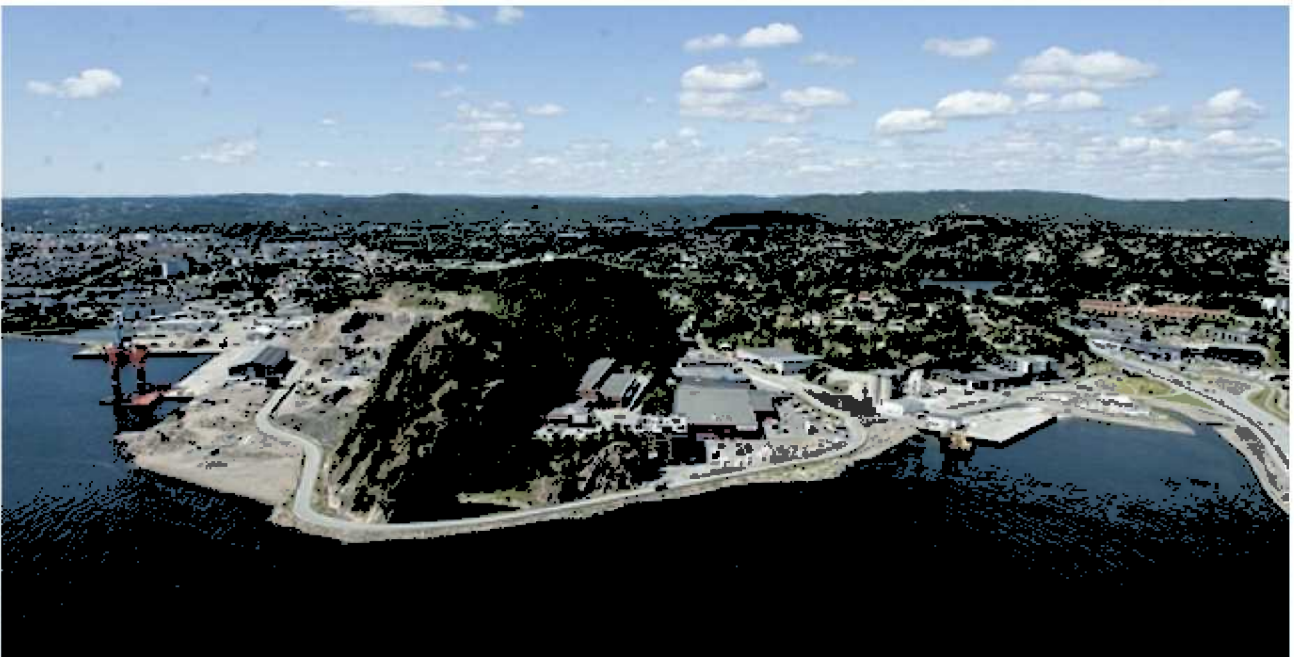
EMNE

Risiko- og tiltaksvurdering for utfylling

DATO / REVISJON: 5. november 2014 / 01

DOKUMENTKODE: 615195-RIGm-RAP-002

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

Forsidebildet er hentet fra hjemmesidene til Kristiansand havn KF og viser Kongsgårdbukta, Ringknuten og Vigebukta den 6. mai 2013 (<http://www.kristiansandhavn.no/Utbygging-prosjekter/Havneavsnitt-Kongsgaard>)

## RAPPORT

OPPDRAAG	Utfylling Vigeboen, Kristiansand			DOKUMENTKODE	615195-RIGm-RAP-002
EMNE	Risiko- og tiltaksvurdering for utfylling			TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Kristiansand havn KF			OPPDRAAGSLEDER	Solveig Lone
KONTAKTPERSON	Svein-Inge Larsen			UTARBEIDET AV	Solveig Lone
KOORDINATER	SONE: 32V	ØST: 4439	NORD: 644687	ANSVARLIG ENHET	2213 Bergen Miljøgeologi
GNR./BNR./SNR.	47 / 16 / - / Kristiansand				

## SAMMENDRAG

For tiden pågår det utfylling for ny multifunksjonskai ved Lagmannsholmen i Kristiansand indre havn. Grunnforholdene i utfyllingsområdet er utfordrende, og for å ha tilstrekkelig sikkerhet mot utgliding i hele byggefasen kan det bli behov for pauser i utfyllingen for å få drenert ut poreovertrykk i leiremassene under fyllingen. Stein til utfyllingen blir hentet fra byggingen av fjellhaller hos Glencore Nikkelverk og fra byggingen av Odderøya renseanlegg. For å unngå at det blir stopp i disse prosjektene ønsker Kristiansand havn KF (KHKF) å ha tilgjengelig et utfyllingsområde som kan benyttes dersom det oppstår situasjoner med stopp i fyllingsarbeidet ved Lagmannsholmen.

I Kongsgård og Vige bygger KHKF videre på et nytt havneavsnitt i hht. reguleringsplanen for Kongsgård/Vige havne- og industriområde. Utbyggingen har foregått etappevis, og er bl.a. avhengig av at det er tilgang på stein til de planlagte utfyllingsarbeidene. I perioden 2006-2008 pågikk det utfylling i ytre deler av Vigebukta, like nord for Vigeboen. Her er det fortsatt behov for mer stein, men tillatelsen som ble gitt til arbeidet i 2006 har gått ut på dato. Foreliggende rapport er derfor utarbeidet som grunnlag for ny søknad om utfylling i dette området.

En ønsker tillatelse til å fylle ca. 100 000 m<sup>3</sup> med sprengstein i et utfyllingsområde på ca. 12 000 m<sup>2</sup> like nord for Vigeboen. Sjøbunnen i området ligger fra ca. kote minus 11 til ca. kote minus 25. Det er tidligere fylt sprengstein i samme området, og ny fylling vil dermed skje på en sjøbunn av sprengstein. Det vil derfor ikke være forurensede sjøbunnsedimenter i området. En gjennomgang av foreliggende informasjon om naturmangfoldet i området har heller ikke avdekket mulige konflikter. Det vurderes derfor å ikke være behov for ekstra miljøtiltak i forbindelse med utfylling i angitt område.

01	05.11.2014	Område for utfylling endret i hht til reguleringsplanens bestemmelser	S. Lone <i>SL</i>	H. Systad <i>HS</i>	S. Lone <i>SL</i>
00	17.10.2014	Klar for utsendelse	S. Lone	A. Wyspianska/H. Systad	S. Lone
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning .....	5
2	Lokalitetsbeskrivelse.....	5
3	Naturmangfold .....	7
4	Planlagte arbeider .....	9
5	Miljømål .....	9
6	Risiko- og tiltaksvurdering .....	9
7	Kontroll og overvåking.....	9
8	Søknad om tillatelse til utfylling på forurenset sediment .....	9
9	Referanser .....	10

## Vedlegg

Vedlegg A	Bunnkotekart fra Parker Maritime AS (Tegning 1402008-TG003, datert 11.03.2014)
Vedlegg B	Reguleringsplan Kongsgård-Vige. Utfyllingsetapper i Vige og prinsippsnitt fylling. Plan og snitt utarbeidet av Civitas/ IN'BY, datert 4. november 2004.

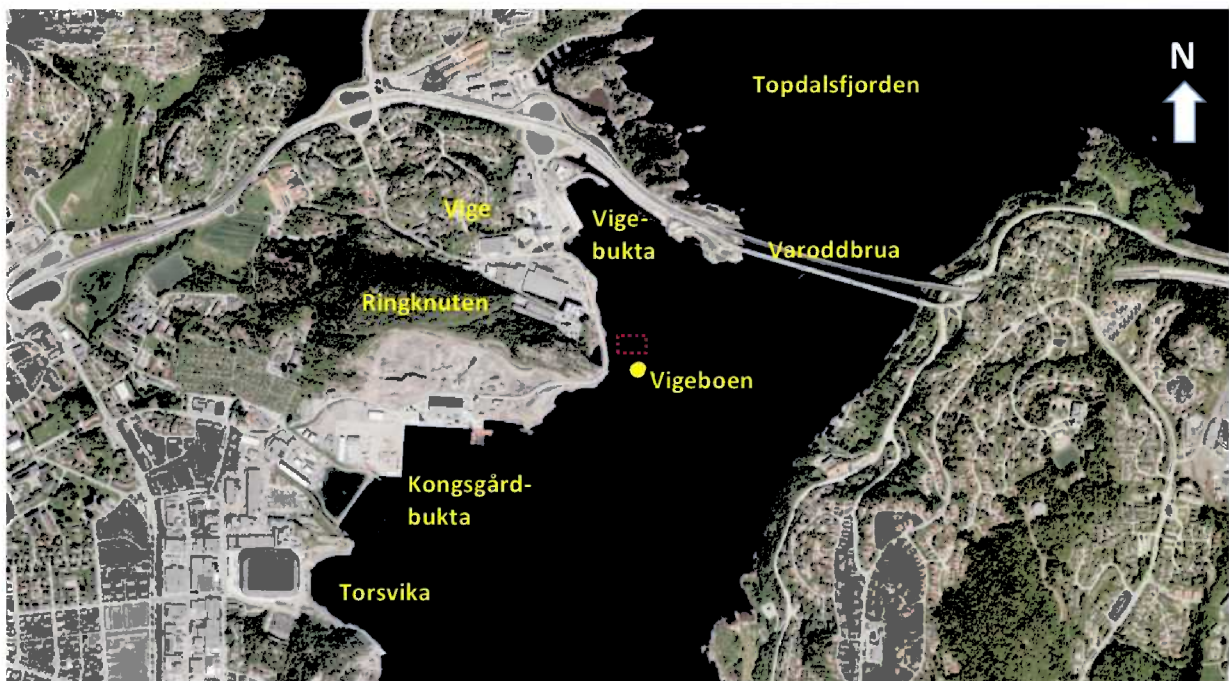
## 1 Innledning

For tiden pågår det utfylling for ny multifunksjonskai ved Lagmannsholmen i Kristiansand indre havn. Grunnforholdene i utfyllingsområdet er utfordrende, og for å ha tilstrekkelig sikkerhet mot utgliding i hele byggefasen kan det bli behov for pauser i utfyllingen for å få drenert ut poreovertrykk i leiremassene under fyllingen. Stein til utfyllingen blir hentet fra byggingen av fjellhaller hos Glencore Nikkelverk og fra byggingen av Odderøya renseanlegg. For å unngå at det blir stopp i disse prosjektene ønsker Kristiansand havn KF (KHKF) å ha tilgjengelig et utfyllingsområde som kan benyttes dersom det oppstår situasjoner med stopp i fyllingsarbeidet ved Lagmannsholmen.

I Kongsgård og Vige bygger KHKF videre på et nytt havneavsnitt i hht. reguleringsplanen for Kongsgård/Vige havne- og industriområde. Utbyggingen har foregått etappevis og er bl.a. avhengig av at det er tilgang på stein til de planlagte utfyllingsarbeidene. I perioden 2006-2008 pågikk det utfylling i ytre deler av Vigebukta, like nord for Vigeboen. Her er det behov for mer stein, men tillatelsen fra Fylkesmannen som ble gitt til arbeidet i 2006 har gått ut på dato. Foreliggende rapport er derfor utarbeidet som grunnlag for ny søknad om fortsatt utfylling ved Vigeboen.

## 2 Lokalitetsbeskrivelse

Det planlagte utfyllingsområdet er lokalisert i ytre deler av Vigebukta, like nord for Vigeboen, se oversiktskart over området i figur 2.1. Vigebukta ligger nordøst for Kristiansand sentrum. Landarealene langs sjøen i Vige er i dag benyttet til industri og næringsvirksomhet.



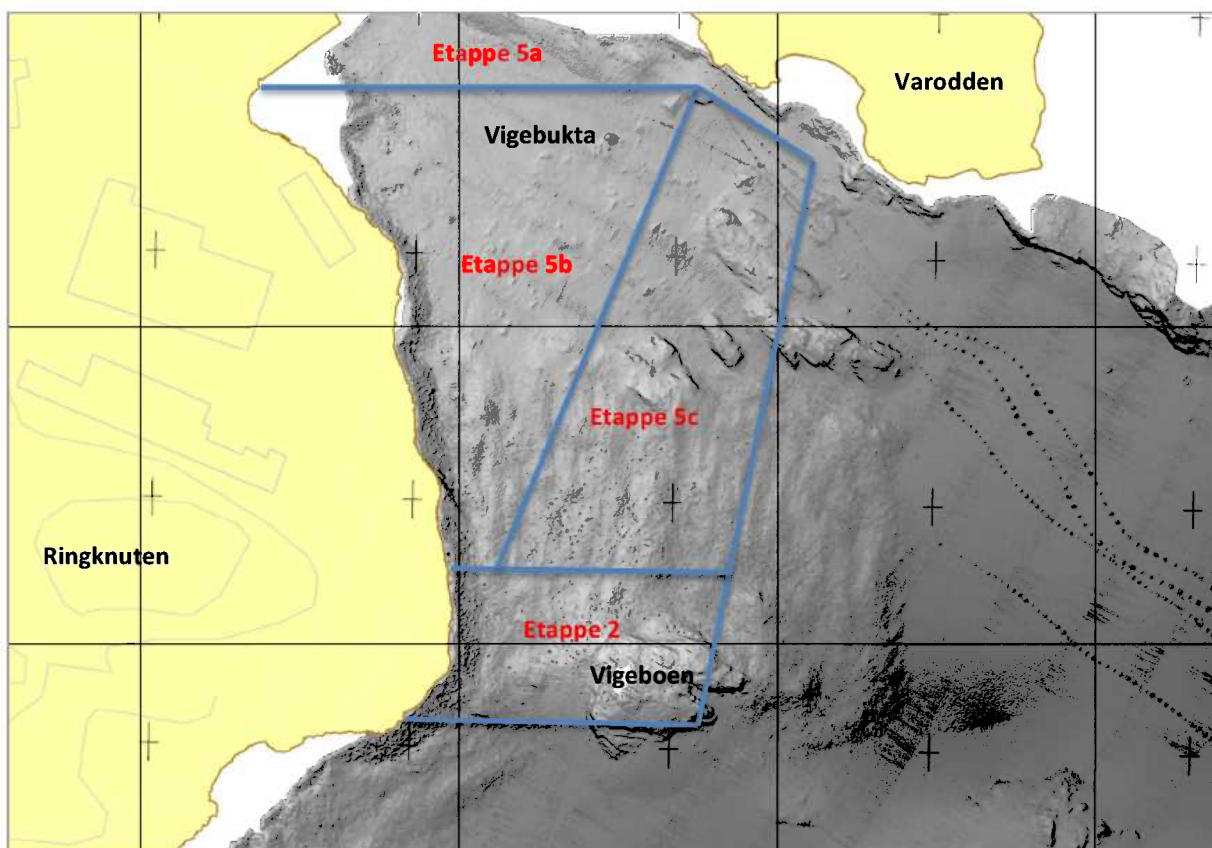
**Figur 2.1:** Flyfoto over området Kongsgårdbukta-Vige i Kristiansand med ca. lokalisering av aktuelt utfyllingsområde angitt med rød, stiplet linje. (kartkilde: <http://kart.statkart.no>).

På oppdrag for Kristiansand havn utførte Parker Maritime AS bunnkartlegging med multistråleekkolodd i Vigebukta i mars 2014, se vedlagte bunnkotekart i vedlegg A. Aktuelt utfyllingsområde ligger like nord for Vigeboen og er del av etappe 2 i utfyllingsplanen som hører til reguleringsplanen, se vedlegg B og figur 2.2.

I bestemmelsene til reguleringsplanen er det bl.a. stilt krav om at utfyllinger i sjøen skal skje i hht. etappene som vist i vedlegg B. Dvs. at etappe 2 skal være ferdigstilt med avslutning mot sør og øst før en kan starte på etappe 5a. Mot sør i etappe 2 vurderes det en løsning med cellespunkt kai fordi en kaifylling vil kreve omfattende motfyllinger i sjøen med de stedlige bunn- og grunnforholdene. En må derfor unngå å fylle stein i områder der det kan bli aktuelt å ramme spunt.

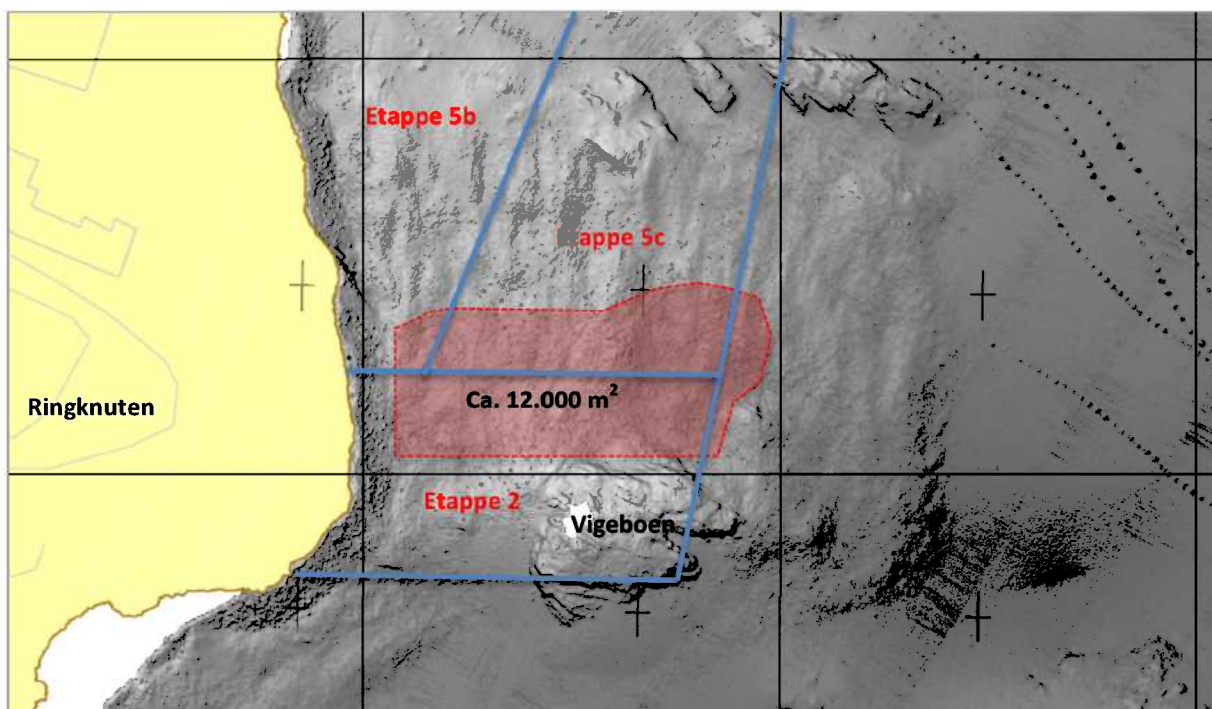
I nordre halvdel av etappe 2 og like nord for denne ligger store deler av bunnarealene på ca. kote minus 11 til minus 16 (NN1954), men i ytre deler mot øst faller sjøbunnen til ca. kote minus 25 (se bunnkotekart fra Parker Maritime i vedlegg A). I figur 2.3 er det vist ca. utbredelse av aktuelt utfyllingsområde i etappe 2 når det antas en gjennomsnittlig fyllingshelning på 1:1,5. Detaljert fyllingsinstruks og dumpeplan må utarbeides av geotekniker på grunnlag av stabilitetsvurderinger. Innenfor det angitte området antas det å være plass til ca. 100 000 m<sup>3</sup> stein opp til kote minus 4, men nøyaktige volumberegninger kan først gjøres når detaljert fyllingsplan er utarbeidet. Videre oppfylling over kote minus 4 antas å skje fra land.

Det er tidligere fylt sprengstein i samme området, og ny fylling vil dermed skje på en sjøbunn av sprengstein. Det vil derfor ikke være forurensede sjøbunnsedimenter i området.



**Figur 2.2:** Utsnitt av 3D-tegning fra bunnkartlegging utført av Parker Maritime i 2014. Ca. plassering av utfyllingsetappene i hht. reguleringsplanen er vist kartutsnittet. Yttergrensene mot sør og øst viser framtidig kailinje.





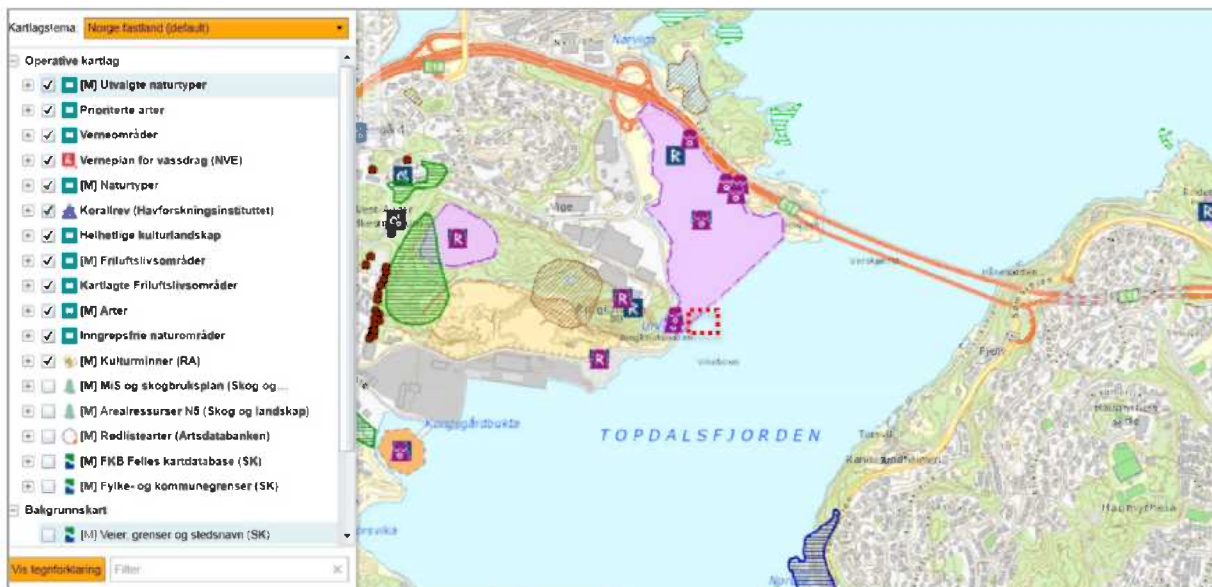
**Figur 2.3:** Ca. plassering av aktuelt utfyllingsområde for Etappe 2. Blå linjer viser ca. avgrensning av utfyllings-etapper ved kote 2. Mot sør vurderes en løsning med cellespunkt kai for å unngå en omfattende motfylling. I denne omgang kan det derfor ikke fylles slik at fyllingen kommer i konflikt med eventuell ramming av cellespunkt kai. Planlagt utfyllingsområde er vist med rød skravur like nord for Vigeboen (avgrensning av fyllingsfot).

### 3 Naturmangfold

Sjøområdet ved Vige er del av vannforekomsten Topdalsfjorden – indre ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)). Vanntypen er karakterisert som beskyttet, oksygenfattig fjord. Fjorden er delvis lagdelt med liten tidevannspåvirkning, og på grunn av Topdalselva som kommer ut innerst i fjorden antas det generelt å være en utadrettet strøm av relativt ferskt vann i de øvre vannmassene. Økologisk tilstand er klassifisert som dårlig på grunn av økt tilførsel av næringsstoffer fra Topdalselva. Kjemisk tilstand er dårlig pga. bl.a PAH, PCB og metaller. En regner ikke med å oppnå god kjemisk tilstand.

Vigebukta er i Naturbase markert som automatisk vernet pga. kulturminner (rosa område i figur 3.1). I følge søknaden om dumping fra 2006 /1/ er store deler av det området som det da ble søkt om, tidligere undersøkt med hensyn på kulturminner. I det området som det nå søkes om tillatelse til dumping er det tidligere dumpet stein, og det vil derfor ikke være behov for undersøkelser av kulturminner.

Nord for Varodden, ved Narviga, og nordøst for Varoddbrua er det registrert områder med ålegras som er vurdert som lokalt viktig (grønn skravur). De to førstnevnte områdene ligger relativt langt unna utfyllingsområdet, og også i le bak Varodden, mens lokaliteten ved Rodenes ligger ca. 1,4 km unna. Det er også flere registreringer av ålegras i området ved Sømlandet, ca. 0,8 km sør/sørøst for planlagt utfyllingsområde, på motsatt side av fjorden. Enkelte av disse registreringene er vurdert som viktige. Sømlandet ved Vestre Fuglevik er også registrert som et statlig sikra friluftslivsområde som er vurdert som svært viktig (blå skravur). Ved Varodden, like nord for utfyllingsetappe 5c (se figur 2.2) er det en bade plass. Avstanden fra utfyllingsområdet er ca. 300 m. Det er ikke ventet at planlagt utfylling vil ha negativ påvirkning på noen av de nevnte lokalitetene. Dette begrunnes både i avstanden fra utfyllingsområdet til de nevnte lokalitetene, og i den antatte framherskende strømningsretningen i overflatelag av vannmassene.



**Figur 3.1:** Skjermdump fra Naturbase med registrerte områder fra databasene Uvalgte Naturtyper, Naturtyper, Friluftslivsområder, Arter og Kulturminner. (kartkilde: [www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/](http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/)). Ca. plassering av planlagt fyllingsområde er markert med rød, stiplet firkant.

Oppe på Ringknuten er det registrert leveområde for småsalamander som er vurdert som viktig (brun skravor). Brune prikker på kartutsnittet i figur 3.1 er store, gamle trær, gammel fattig edellauvsskog og hule eiker, som er kategorisert som utvalgte naturtyper. Det planlagte tiltaket vil ikke påvirke disse lokalitetene. Det er registrert observasjoner av rødlistede fuglearter i området, samt registrering av ål i Topdalsfjorden nord for Varoddbrua, men tiltaket er ikke ventet å ha betydning for noen av disse.



**Figur 3.2:** Skjermdump fra Fiskeri- og havbruksdatabasen (kartkilde: <http://kart.kystverket.no>). Ca. plassering av planlagt fyllingsområde er markert med rød, stiplet firkant

Under Varoddbrua er det i Havbruksdatabasen registrert en lokalitet for skalldyr, men denne lokaliteten finnes ikke i fiskeridirektoratets sin database. Det er derfor usikkert om dette er en aktiv lokalitet som eksisterer. For øvrig er det ikke registrert akvakulturanlegg, fiskeplasser, gyteområder eller annet i nærheten av det planlagte dumpeområdet, se figur 3.2.

#### **4 Planlagte arbeider**

I denne omgang ønsker en å få tillatelse til å fylle ca. 100 000 m<sup>3</sup> med sprengstein i det angitte området på ca. 12 000 m<sup>2</sup>. Steinen vil bli transportert med lekter. Fyllingsområdet berører ikke innseilingen til kaianlegget i Vigebukta direkte, men KHKF vil sette ut bøyer for å avgrense fyllingsområdet mens dumping pågår. Av hensyn til skipstrafikken må områder der utfyllingen fører til at seilingsdybden blir mindre enn 7 m (LAT) også merkes forskriftsmessig.

#### **5 Miljømål**

Miljømål for prosjektet er at utfyllingen ikke skal føre til spredning av forurensning som kan være skadelig for miljøet i resipienten.

#### **6 Risiko- og tiltaksvurdering**

Det er ikke forurensede bunnsedimenter i området. En gjennomgang av foreliggende informasjon om naturmangfoldet i området har heller ikke avdekket mulige konflikter. Det vurderes derfor ikke å være behov for ekstra miljøtiltak i forbindelse med utfylling i angitt område.

#### **7 Kontroll og overvåking**

For å sikre stabiliteten av fyllingen vil det bli utarbeidet en fyllingsplan som skal følges. Det vil bli stilt krav til entreprenøren at han skal dokumentere mengde masser som er dumpet og i hvilke områder.

#### **8 Søknad om tillatelse til utfylling på forurenset sediment**

På grunnlag av fremlagt dokumentasjon og vurderinger i foreliggende rapport søkes det om tillatelse til utfylling av sprengstein like nord for Vigeboen, i ytre deler av Vigebukta, Kristiansand.

## 9 Referanser

- /1/ Kristiansand kommune – Vigeboen/Rigeodden – Tillatelse til dumping av stein fra Elkem Solar  
Brev fra Fylkesmannen i Vest-Agder datert 12.12.2006 (Arkivkode 461.5)
- /2/ Kristiansand Havn KF – Utfylling Vigeboen/Rigeodden – Endring av tillatelse  
Brev fra Fylkesmannen i Vest-Agder datert 01.07.2008 (Arkivkode 461.5)
- /3/ Miljødirektoratets veileder TA-2960/2012. Håndtering av sedimenter.

Vann-nett, [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)

Miljøstatus, [www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no)

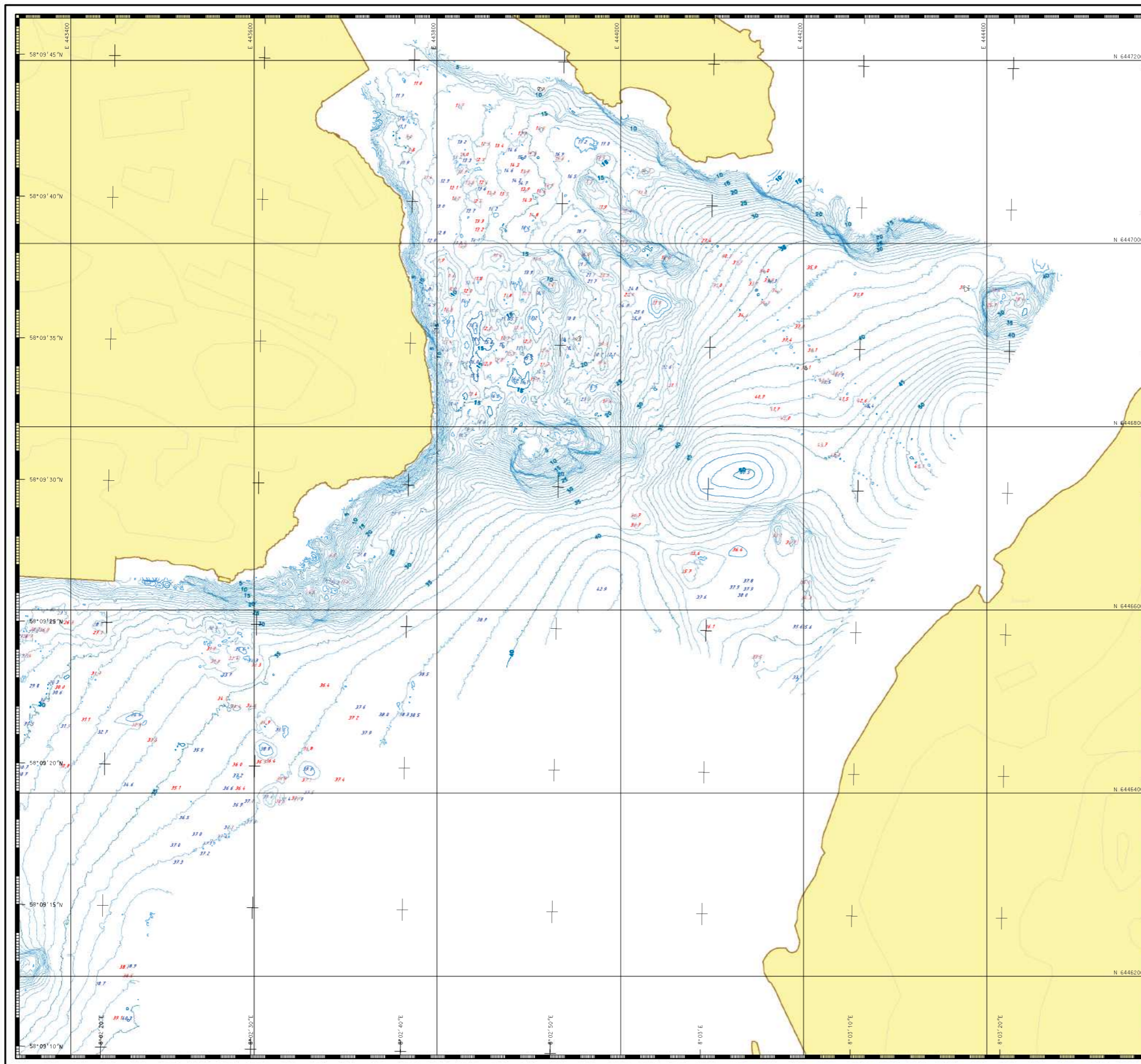
Naturbasen, <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/>

Artsdatabanken, [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

Fiskeridirektoratet, <http://kart.fiskeridir.no>

Kulturminnesøk, [www.kulturminnesok.no](http://www.kulturminnesok.no)

Kystinfo, [kart.kystverket.no](http://kart.kystverket.no)



**TEGNFORKLARING**

Kystlinje (MHV)	Undervannskabel	RTK referansestasjon med høyde (ref. NNS4)
0-linje (Vref) Fyllområde (Vref-MHV)	Rerledning	Oppmåling grense mot land
Dybdekonturer	Bøyer og staker	Lykter
Toppunkt	Lykter	Hurtighetmerke
Dyppunkt		

*Tegnforklaring er felles for alle Parker Maritime AS prosjekter, unntatt der det framkommer*

**BESKRIVELSE**

OPPMÅLINGSPERIODE: Mars 2014  
 VANNSTAND: Tregde  
 - Sted: Tregde  
 - Kilde: Kartverket, Sjøfartsvesen

FAKTØY: S/L Bimtang

POSISJONERING: SuRef C-POS  
 - overflate  
 - under vann

RTK REF. STASJON: Kartverket, Hønefoss  
 - øst: 0  
 - nord: 0  
 - høyde: 0

EKKOLODD: BM3002  
 - multiskala  
 - enkeltstykke

BEVEGELSESSENSORER: Seapath 330 RTK  
 - gyro  
 - attitude

**Karttype: Topografisk**

**MERKNADER**  
 Dybdekonturer generert fra digital terreng med 0,5 x 0,5 m tutenet.

*Dette er et utdrag av et større kart, og alle data er generert med bruk av programvare fra Kongsberg Tverd AS. Digital terrengmodellering og beregning av høyde med bruk av programvare fra Kongsberg Tverd AS. Kartet er utarbeidet og bearbejdet i henhold til standardene for kartet.*

**IKKE FOR NAVIGASJON**

**MÅLESTOKK 1:2000**

0 20 100 200m  
 Konturintervall (m): 1,0

Koordinatsystem: EUREF89 / UTM Sone 32  
 Vertikal referanse: NN1954

**KARTBLADINDEKS**

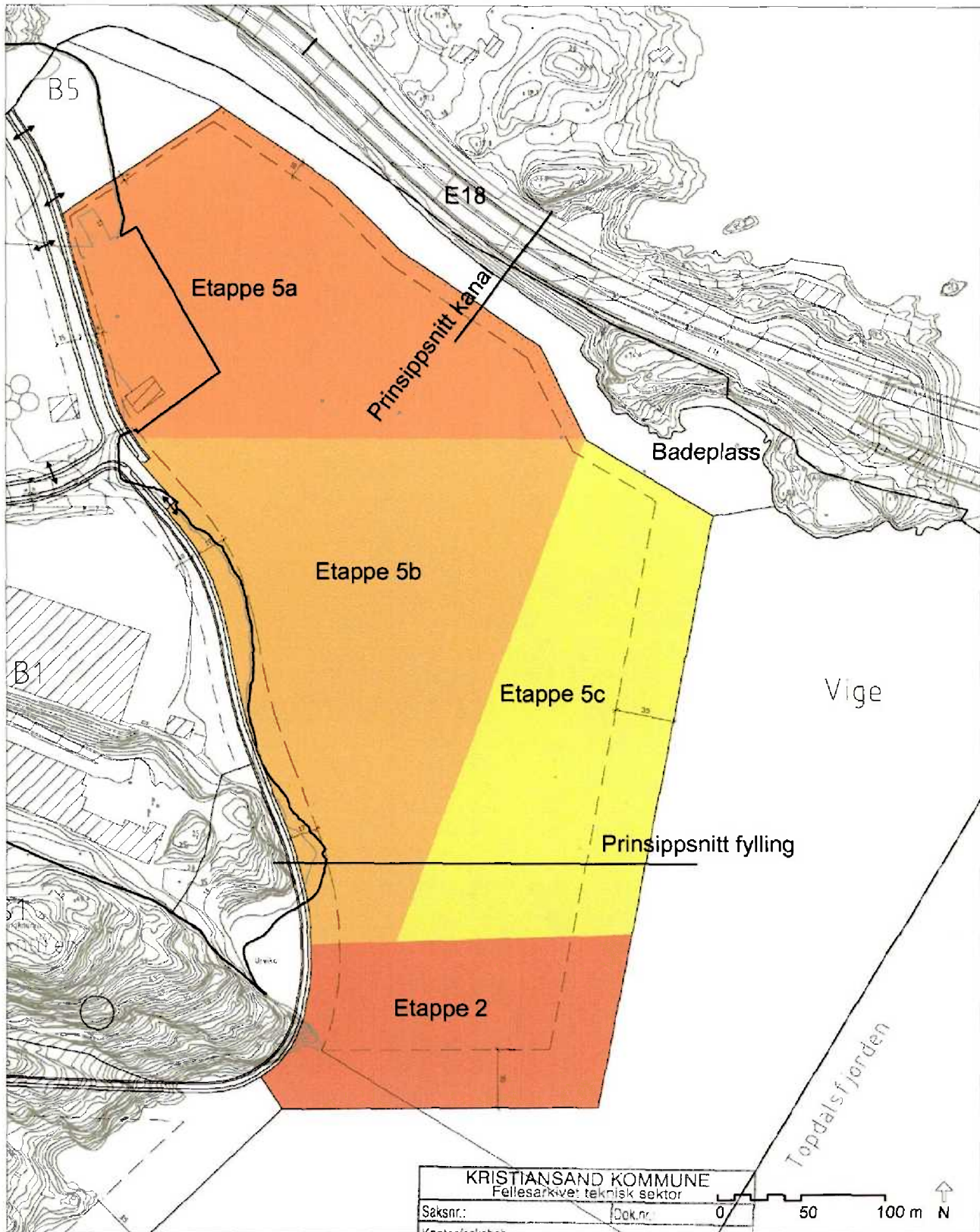
0	For bruk	11.03.2014	JMG	TK	RUE
REV.	BEVILG	DATE	AV	ENHET	DRUKT

**Parker**  
Parker Maritime AS

**Multiconsult AS**  
 KARTLEGGING: Kartlegging Kristiansand Havn  
 TITTEL: Dybdekartlegging  
 PROSJEKT: 1402008  
 DOK. NR.: 00\_Charta\_no.dgn  
 TITTEL: Topografjorden, Kristiansand

01 70003 D

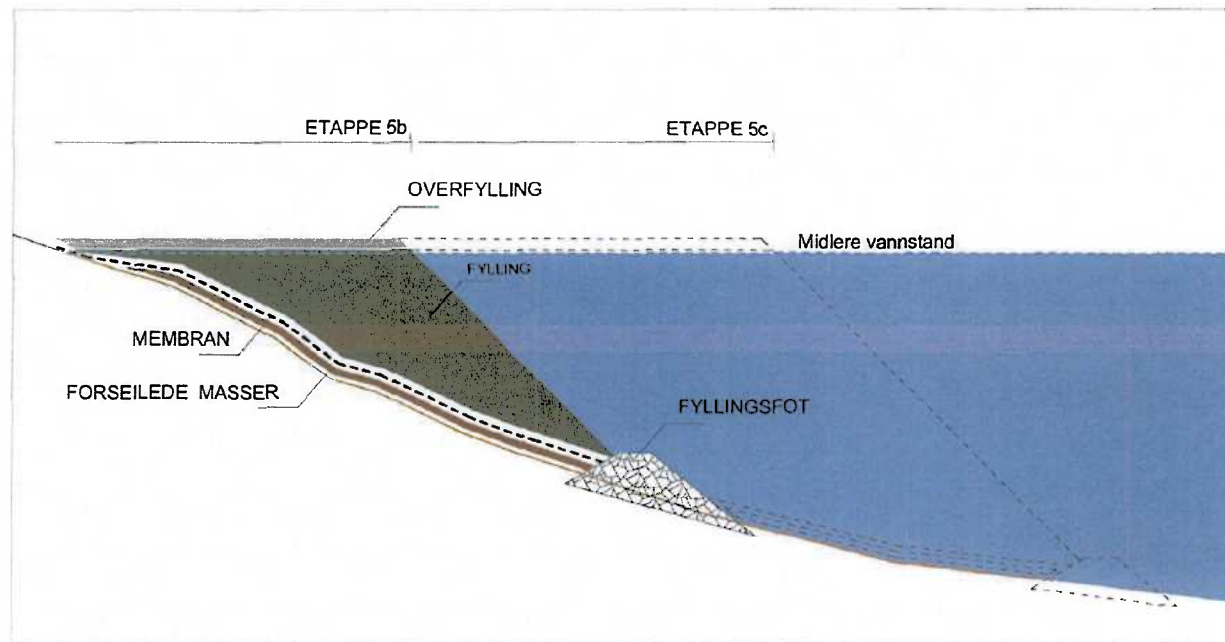
Original: Parker AS



Reguleringsplan Kongsgård-Vige  
 Utfyllingsetapper i Vige

KRISTIANSAND KOMMUNE	
Fellesarkiv: teknisk sektor	
Saksnr.:	Dok.nr. 0 /
Kontor/saksbeh.	
- 1 DES. 2004	
Arkivkode:	
Uttatt off. i.h.t.	
Jnr.enh.: Tekn	Art.del:

Civitas / IN'BY  
 4.november 2004



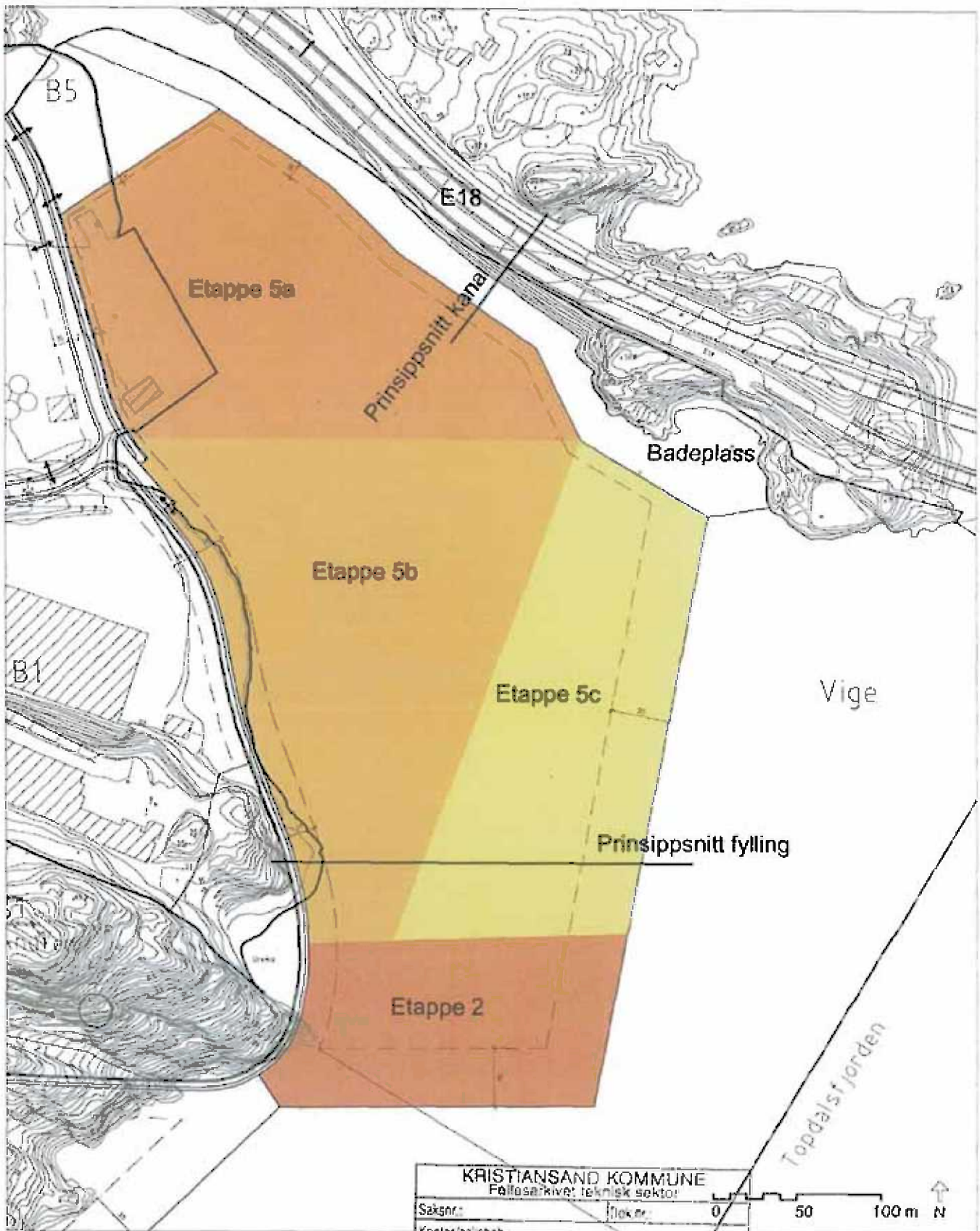
Reguleringsplan Kongsgård - Vige  
Prinsippssnitt fylling

Civitas / IN'BY  
4. november 2004

KRISTIANSAND KOMMUNE Fellesarkivet teknisk sektor	
Saksnr.:	Dok.nr.:
Kontor/saksbeh.:	
- 1 DES. 2004	
Arkivkode:	
Unntatt off. i.h.t.:	
Jnr.enh.: Tekn	Ark.del.:



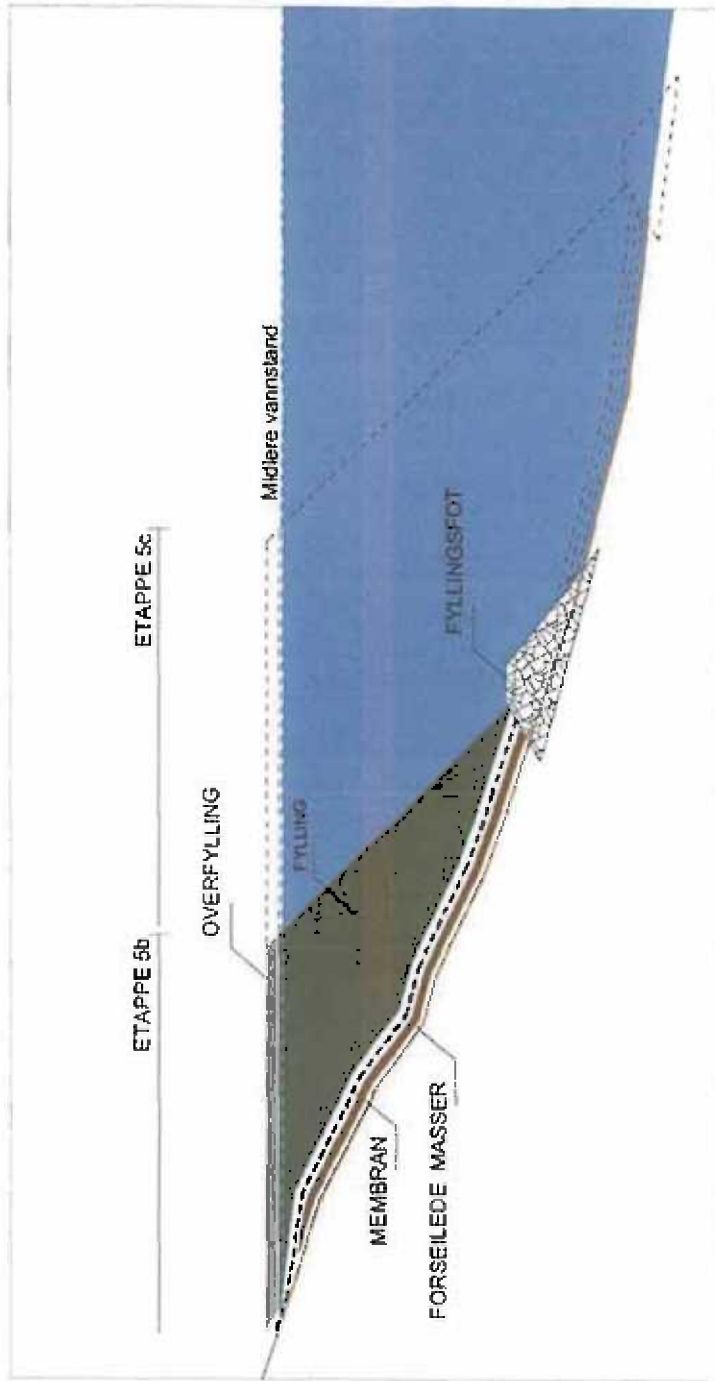




**Reguleringsplan Kongsgård-Vige  
Utfyllingsetapper i Vige**

<b>KRISTIANSAND KOMMUNE</b> Føljesakrivat teknisk sektor	
Saksnr.:	0 /
Kontor/saksbeh.:	
<b>- 1 DES. 2004</b>	
Arkivkode:	
Uttatt off. i årt:	
Jnr. enh.: Tekn	Ark. det:

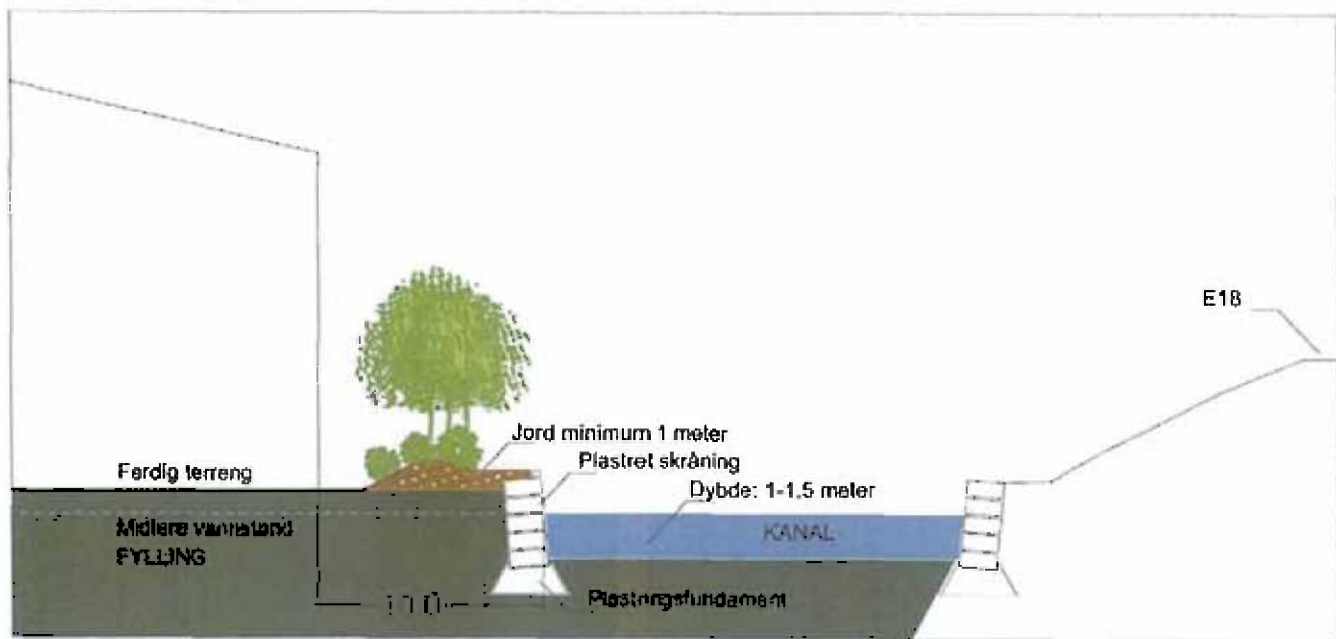
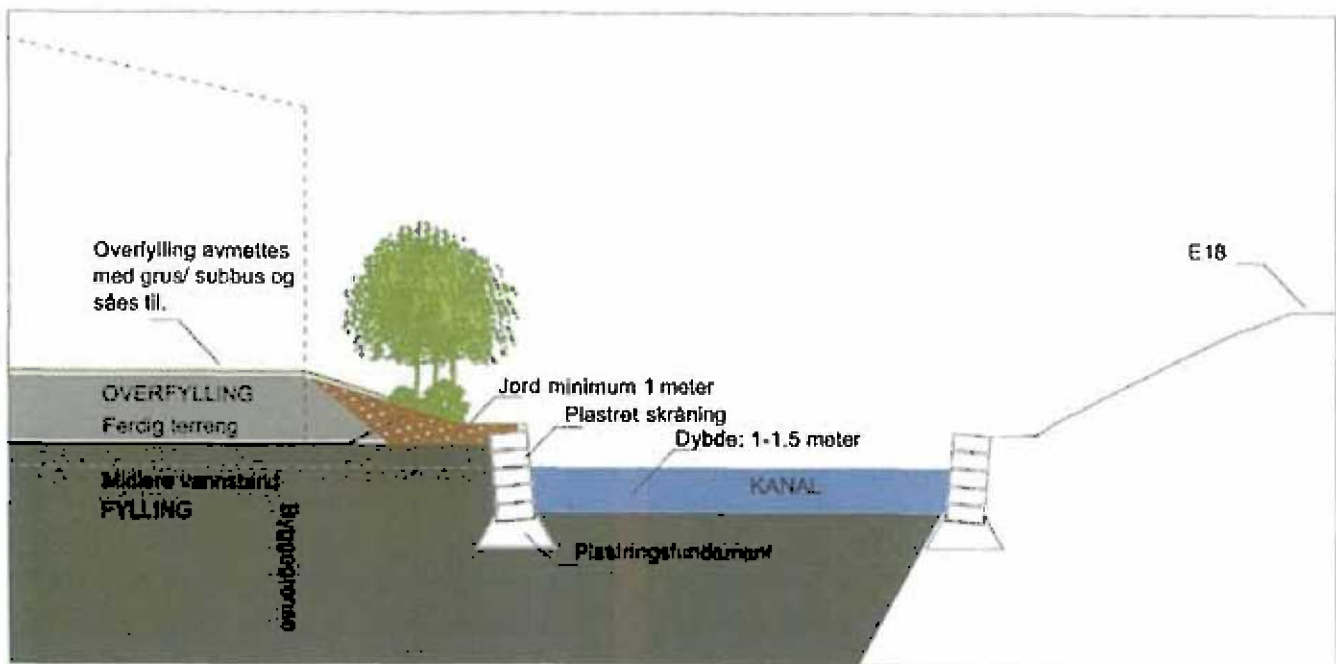
Civitas / IN'BY  
4.november 2004



Reguleringsplan Kongsgård - Vige  
 Prinsippnitt fylling

Civitas / IN'BY  
 4. november 2004

KRISTIANSD KOMMUNE Felleskriveteknisk sektor	
Saksnr.	Dok.nr.
Kontrollsekter	
- 1 DES. 2004	
Arskode:	
Gjort av i.h.t.:	
Jnr. enh. / Tegn	Ark. del



Reguleringsplan Kongsgård - Vige  
Prinsippsnitt ved kanal før og etter ferdigstilling.

Civitas / IN'BY  
23. november 2004

KRISTIANSAND KOMMUNE	
Follesakerivet teknisk sektor	
Saksnr.:	2004/1000
Kontor/saksbeh.:	
- 1 DES. 2004	
Arkivkode:	
Uttatt off. i.h.t.:	
Jnr.enh.: Tekn	Ark.del: