

Fylkesmannen i Rogaland  
Postboks 59  
4001 Stavanger



Deres ref:

Vår ref.:

Dato: 21.01.2016

## Søknad om utfylling i sjø – Langholmen Gnr. 47 Bnr. 26 m/fl.

På vegne av Bertelsen & Garpestad AS oversendes søknad om utfylling i sjø.  
Vedlagt finnes kopi av søknad til Eigersund kommune samt reguleringsplan/-kart for angjeldende område.

Da Bertelsen & Garpestad AS har ledig kapasitet håper en på en rask behandling slik at en skal prøve å unngå permitteringer.

Undertegnede ber om å bli holdt orientert i saken.

Med vennlig hilsen



Ove H. Klausen



## 2. Beskrivelse av tiltaket ved mudring og/eller utfylling:

a) Angi dybde på mudringsstedet/utfyllingsstedet: **Ca. kote -2 til -3m.**

b) Formål med tiltaket

Vedlikeholdsmudring (oppgi når det sist ble mudret)	<input type="checkbox"/>
1. gangsmudring	<input type="checkbox"/>
Egen brygge/båtplass	<input type="checkbox"/>
Brygge/småbåthavn for flere	<input type="checkbox"/>
Infrastruktur/kaier/havner	<b>X</b>
Legging av kabel	<input type="checkbox"/>
Annet (forklar)	<b>X</b>

### **Opparbeide tomt etter godkjent reguleringsplan**

c) Beregnet mengde masser som skal mudres og/eller utfylles:

**Ca. 11500<sup>1</sup> m<sup>3</sup>**

Anslå eventuell usikkerhet: **Ca. 1150 m<sup>3</sup>**

e) Beregnet areal som blir berørt: **Ca. 7200 m<sup>2</sup>**

Anslå eventuell usikkerhet: **Ca 720 m<sup>2</sup>**

f) Hvor dypt skal det mudres: **Ikke relevant m**

g) Angi mudrings-/utfyllingsmetode, kort beskrivelse og begrunnelse:  
(f.eks. graving, gravemaskin, grabbmudring, sugemudring)

**Utfyllingen skal skje fra land. For å sikre geotekniske stabile forhold vil utfyllingen mor sør få en gjennomsnittlig helning på 1:2**

h) Planlagte avbøtende tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning<sup>1</sup>:

**Utfyllingen starter på sørsiden fra land mot Langholmen der en fyller ut en «buffersone/tildekningslag» av rene steinmasser langs strek A og B avmerket på kart. En vil med dette får en «dam» som skal fylles. Entreprenør skal daglig utføre og loggføre visuell kontroll av partikkelinnhold i sjøen under utfylling. Ved synlig partikkelspredning utenfor «buffersone» skal spredningshemmende tiltak vurderes i samråd med miljøteknisk fagkyndig.**

<sup>1</sup> Avbøtende tiltak kan være bruk av siltgardin og/eller fiberduk med overdekking på sjøbunnen. Det må videre orienteres om hvordan overvåkingen skal foregå.

- i) Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført

**I løpet av ca. 6 mnd. etter oppstart/godkjent søknad**

- j) Hvilke eiendommer kan bli berørt av mudringen/utfyllingen/dumpingen:

Eier:	Gnr.:	Bnr.:
Langholmen Egersund AS	47	816
Langholmen Egersund AS	47	315
Langholmen Egersund AS	47	26

*Dersom mudringen/dumpingen går inn på annen persons eiendom bør det vedlegges skriftlig godkjenning fra eieren om at arbeidet tillates utført.*

**Langholmen Egersund AS eise 50/50 av B&G Holding AS og Seabrokers Eiendom AS.**

***Tilgrensende eiendommer regnes som berørte.***

### **3. Lokale forhold:**

Beskriv ( gjerne på et eget ark) forholdene på lokaliteten og områdene i nærheten mht. **Faglig dokumentasjon på naturtyper på land og i sjø for området kan kreves.**

- Naturforhold: bunnforhold, dybdeforhold, strøm og tidevann, biologi etc.
- Viktige områder for biologisk mangfold (kommunen har tilgjengelig informasjon), tilknytning til verneområde etc.
- Områdets og tiltakets betydning for rekreasjon/friluftssinteresser, kommersielt fiske, sportsfiske etc.
- Gyte- og oppvekstområder for fisk
- Eventuelle kjente kulturminner i området
- Er du kjent med om det ligger kjente rør, kabler eller andre konstruksjoner på bunnen i området? (Merk evt. av på kartet som legges ved.)

**Se rapport fra Ecofact AS samt søknad til Eigersund kommune**

**4. Opplysninger om mulig fare for forurensning:**

- a) Beskriv lokaliteten/forholdene ved lokaliteten mht. forurensningstilstand samt aktive og/eller historiske forurensningskilder (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet etc.).

**Se rapport fra Ecofact AS**

Beskrivelse av sedimentene:

**Se rapport fra Ecofact AS**

- b) Foreligger analyser av miljøgifter i bunnsedimentene i nærområdet? (Legg ved eventuelle analyseresultater).

**Se rapport fra Ecofact AS**

**5. Disponering av sedimentene/oppgravde masser:****IKKE RELEVANT**

Hvordan skal sedimentene/massene (inkl. stein) disponeres:

Deponering i strandkantdeponi

Rensing/behandling

Godkjent avfallsdeponi på land

Annet (forklar)

---



---

Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning (evt. på eget ark):

---



---



---

**6. Behandling av andre myndigheter:**

**NB!**

Vær oppmerksom på at denne typen saker er regulert av flere regelverk og myndigheter (se under). Disse må kontaktes på et tidlig tidspunkt for å avklare behov for eventuelle uttalelser eller tillatelser.

**SØKNAD ER INNSENDT TIL EIGERSUND KOMMUNE, SOM SENDER SØKNADEN TIL UTTALE TIL EIGERSUND HAVNEVESEN. EIGERSUND**





## Eigersund kommune

### REGULERINGSBESTEMMELSER

for

## DETALJREGULERINGSPLAN LANGHOLMEN detaljregulering

---

Bestemmelsene er datert:	23.04.2015
Dato for siste revisjon av bestemmelsene:	19.06.2015 PTU 122/15, 20.11.2015
Dato for Kommunestyrets vedtak:	

---

Datert: 23.04.2015  
Sist revidert: 20.11.2015  
Kommunestyrets vedtak:

**Reguleringsplanen inneholder følgende formål og hensynssoner:**

#### § 1 AVGRENSNING

Det regulerte området er vist på plankart datert 23.04.2015.

#### § 2 FORMÅL

Området reguleres til:

- Områder for bebyggelse og anlegg
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
- Grønnstruktur
- Bruk og vern av sjø og vassdrag
- Hensynssoner

#### § 3 FELLESBESTEMMELSER

- 3.1 Det skal avsettes parkeringsplass for minimum 1 bil og 1 sykkel for hver 100 m<sup>2</sup> BRA til industri, minimum 0,5 bil og 0,5 sykkel for hver 100 m<sup>2</sup> BRA lager og havnevirksomhet, -

minimum 2 bilparkeringer og 2 sykkelparkeringer for hver 100m<sup>2</sup> BRA til kontorformål. Minst 5% av parkeringsplassene skal avsettes til bevegelseshemmede, på plasser som ligger nær hoved- og personalinnganger.

3.2 Etappeplan for utfylling skal være godkjent av aktuelle offentlige myndigheter før utfylling igangsettes.

3.3 Det utfylte området skal ikke ligge lavere enn kotenivå 2,3.

3.4 Innenfor byggeområdet kan arealet oppdeles etter de enkelte bedrifters behov, etter grenser som i hvert tilfelle skal godkjennes av kommunen. Parsellene skal ha en mest mulig regelmessig form. Før fradeling og/eller utbygging etter i de enkelte delfelt, skal det fremlegges en plan som viser planlagt tomtedeling av hele delfeltet. Ett eller flere av delområdene kan sees under ett dersom dette er formålstjenlig.

3.5 Parkeringsplasser tinglyses på tomtene der de er anlagt.

3.6 Virksomhetsstøy skal dokumenteres i forbindelse med søknad om byggetillatelse. I tilknytning til vurdering av virksomhetsstøy, skal også sumvirkning av støy vurderes.

#### § 4 OMRÅDER FOR BEBYGGELSE OG ANLEGG (PBL § 12-5, nr.1)

##### Byggeområder for industri, lager og havnevirksomhet

4.1 I områdene tillates oppført bebyggelse for lett industri, lager og havnevirksomhet med tilhørende kontorer. skal ikke overstige 60 %.

Områder der det tillates oppført bebyggelse er inntegnet med byggesoner. Byggesonene er påført maksimalt tillatt kotehøgde MH for bebyggelsen.

4.2 Bebyggelsen skal estetisk tilpasses og utformes harmonisk både i forhold til naboskapet og annen bebyggelse som oppføres i området.

4.3 Det kan ved søknad om tiltak, vurderes annen plassering av lagertank enn dagens plassering.

4.4 Ved søknad om byggetillatelse skal fasader, snitt og planer vises i målestokk 1:100. Det skal vises fjernvirkning av bebyggelse ved oppriss, perspektiv, fotomontasje eller lignende dokumentasjon. Anlegg og bygninger skal gis en estetisk tiltalende utforming og være godt tilpasset landskapet. Fasade mot sjø skal gis spesiell oppmersomhet.

4.5 Tekniske anlegg

a. Tekniske installasjoner for energiforsyning og vann-og avløpshåndtering kan etableres innenfor planområdet.

b. Alle kabler som føres inn i området skal føres frem som jordkabler.

c. Offentlige lysmaster, skilt, gjerder, forstøtningsmurer, ledninger og lignende kan plasseres på privat grunn. Større fysiske tiltak og enkeltelementer skal byggemeldes.



- 9.2 Før bygg og anleggsvirksomhet kan igangsettes, skal det dokumenteres at støykrav i henhold til T-1442 er ivaretatt for vedkommende utbygging med tilhørende virksomhet.
- 9.3 Før det kan tillates ferdsel med tog inn i planområdet skal det utarbeides et sikkerhetsopplegg med sikte på å eliminere fare for konflikter i forhold til annen ferdsel i området.

## § 10 REKKEFØLGEBESTEMMELSER

- 10.1 Kryss med rv. 42 med tilhørende gang- og sykkelveg skal være ferdig opparbeidet i henhold til godkjente planer og kontrollert/godkjent av Statens vegvesen før byggetillatelse innenfor planområdet blir gitt.
- 10.2 Planområdets avkjørsel fra Gamle Eigerøyveg skal være ferdig opparbeidet og godkjent av kommunen før det kan gis brukstillatelse for bygninger innenfor planområdet.
- 10.3 Før det kan gis brukstillatelse for bebyggelse innenfor planområdet, skal gang- og sykkelveg fra gang- og sykkelveg langs rv.502 fram til og langs industriområdet langs Gamle Eigerøyveien være opparbeidet og godkjent av kommunen.
- Det skal etableres vegbelysning langs Gamle Eigerøyveien i tillknytning til gang og sykkelvegen.
- 10.4 Området skal være tilknyttet offentlig vannforsyning og avløp.
- 10.5 Det stilles høye estetiske krav til utforming av både bygninger og utendørsanlegg.
- 10.6 Innenfor planområdet skal arbeidsbygninger tilrettelegges etter prinsippene om universell utforming.
- 10.7 Det skal utarbeides Miljøoppfølgingsplan (MOP) for anleggsperioden som bl.a. omfatter støv og aktuelle tiltak som kan iverksettes for å redusere problematikken om dette skulle oppstå.
- 10.8 Arbeid må ikke gjennomføres i gyteperioden for torsk. Siltgardin bør vurderes for å hindre partikkelforurensning og spredning av miljøgifter.
- 10.9 Før utfylling eller tiltak, må det utarbeides en utfyllende miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan, også for å finne avgrensninger for hva som er forurensede masser.
- 10.10 Det må gjøres en nærmere vurdering/beregning av hva utfyllingen i området vil kunne ha av betydning for strømhastighet og manøvrering, jfr. forslag til avbøtende tiltak i KU-rapporten, før det gis byggetillatelse i området.
- 10.11 Endring av navigasjonsveiledningen i området må avklares med Kystverket før utbygging som kan påvirke disse.

minimum 2 bilparkeringer og 2 sykkelparkeringer for hver 100m<sup>2</sup> BRA til kontorformål. Minst 5% av parkeringsplassene skal avsettes til bevegelsehemmede, på plasser som ligger nær hoved- og personalinnganger.

- 3.2 Etappeplan for utfylling skal være godkjent av aktuelle offentlige myndigheter før utfylling igangsettes.
- 3.3 Det utfylte området skal ikke ligge lavere enn kotenivå 2,3.
- 3.4 Innenfor byggeområdet kan arealet oppdeles etter de enkelte bedrifters behov, etter grenser som i hvert tilfelle skal godkjennes av kommunen. Parsellene skal ha en mest mulig regelmessig form. Før fradeling og/eller utbygging etter i de enkelte delfelt, skal det fremlegges en plan som viser planlagt tomtedeling av hele delfeltet. Ett eller flere av delområdene kan sees under ett dersom dette er formålstjenlig.
- 3.5 Parkeringsplasser tinglyses på tomtene der de er anlagt.
- 3.6 Virksomhetsstøy skal dokumenteres i forbindelse med søknad om byggetillatelse. I tilknytning til vurdering av virksomhetsstøy, skal også sumvirkning av støy vurderes.

#### **§ 4 OMRÅDER FOR BEBYGGELSE OG ANLEGG (PBL § 12-5, nr.1)**

##### Byggeområder for industri, lager og havnevirksomhet

- 4.1 I områdene tillates oppført bebyggelse for lett industri, lager og havnevirksomhet med tilhørende kontorer. skal ikke overstige 60 %.  
Områder der det tillates oppført bebyggelse er inntegnet med byggesoner.  
Byggesonene er påført maksimalt tillatt kotehøgde MH for bebyggelsen.
- 4.2 Bebyggelsen skal estetisk tilpasses og utformes harmonisk både i forhold til naboskapet og annen bebyggelse som oppføres i området.
- 4.3 Det kan ved søknad om tiltak, vurderes annen plassering av lagertank enn dagens plassering.
- 4.4 Ved søknad om byggetillatelse skal fasader, snitt og planer vises i målestokk 1:100. Det skal vises fjernvirkning av bebyggelse ved oppriss, perspektiv, fotomontasje eller lignende dokumentasjon. Anlegg og bygninger skal gis en estetisk tiltalende utforming og være godt tilpasset landskapet. Fasade mot sjø skal gis spesiell oppmersomhet.
- 4.5 Tekniske anlegg
  - a. Tekniske installasjoner for energiforsyning og vann-og avløpshåndtering kan etableres innenfor planområdet.
  - b. Alle kabler som føres inn i området skal føres frem som jordkabler.
  - c. Offentlige lysmaster, skilt, gjerder, forstøtningsmurer, ledninger og lignende kan plasseres på privat grunn. Større fysiske tiltak og enkeltelementer skal byggemeldes.

Tekniske anlegg og mindre tekniske bygg inkl. varmesentral kan plasseres i alle formålsområder uten frisisiktsoner.

- 4.6 Kailinjen må fundamenteres/opparbeides på en måte som sikrer at kaifronten ikke går lenger ut enn formålsgrensen.
- 4.7 Bygg i sikkerhetsklasse F2 kan ikke plasseres lavere enn kt. +2,37. Lavere plassering enn kt. +2,37 kreves fagkyndig vurdering.

#### **§ 5 SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR (PBL § 12-5, nr.2)**

- 5.1 Interne veger i området skal dimensjoneres for typekjøretøy VT.
- 5.2 Etablering av jernbanespor, herunder tunnel, skal skje i samråd med Jernbaneverket.
- 5.3 Pumpestasjon for spillvann tillates innenfor alle formål. Plassering avtales nærmere med ansvarlig kommunal etat. Areal avsatt til pumpestasjon bør ikke overstige 30 m<sup>2</sup>.

#### **§ 6 GRØNNSTRUKTUR (PBL § 12-5, nr.3)**

- 6.1 Det tillates sykkelparkering i område for grønnstruktur.

#### **§ 7 BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG (PBL § 12-5, nr.6)**

- 7.1 Tiltak i sjøen skal godkjennes etter bestemmelsene i havne- og farvannsloven.
- 7.2 I gyteperioden for kysttorsk februar/mars tillates ikke sprengning innenfor planområdet, og i samme periode må det ikke foretas utfylling i sjø nærmere enn 100 meter fra registrert gyteplass.

#### **§ 8 HENSYNSSONER (PBL § 12-6)**

- 8.1 I frisisiktsoner skal det være uhindret sikt ned til 0,5 meters høyde over vegplanet.
- 8.2 Gyteområde for torsk er vist med hensynssone i plankartet.

#### **§ 9 DOKUMENTASJON**

- 9.1 Før det kan godkjennes byggetiltak på tomt skal det foreligge en utomhusplan for vedkommende tomt. Utomhusplanen skal redegjøre for all disponering av utearealene på tomten, herunder atkomstforhold, parkering for biler og sykler, varelevering, utelagring, grøntarealer etc.

*Kopi*

Eigersund kommune  
Postboks 580

4379 Egersund

Deres ref:

Vår ref.:

Dato: 18.01.2016

## Søknad om utfylling i sjø – Langholmen Gnr. 47 Bnr. 26 m/fl.

På vegne av Bertelsen & Garpestad AS oversendes søknad om utfylling i sjø.

Utfyllingen vil skje i 2 etapper. Den første etappe i henhold til markert område på vedlagte kart. Tiltaket er i trå med reguleringsplan.

### Redegjørelse for tiltaket:

Det fylles ut en barriere med rene steinmasser fra fastland over til Langholmen for å stenge av det aktuelle området som inngår i etappe 1, vist på tegning markert med linje A. Det fylles så med rene steinmasser over ved bru over til Langholmen i Nord for å stenge av her, markert med strek B.

Vi vil med dette få et område som er avstengt og en risikerer ikke noe spredning av sedimenter til områder som ligger på utsiden av disse områder.

Reguleringsplanen stiller diverse vilkår, og de aktuelle punkt for omsøkt tiltak er gjort rede for som følger:

- 3.2 Etappeplan for utfylling skal være godkjent av aktuelle offentlige myndigheter før utfylling kan foretas.  
*Vi har vært i kontakt med Egersund havnevesen og der fått oppgitt at søknaden sendes Eigersund kommune, og så oversender de saken til de aktuelle offentlige myndigheter for uttalelse/godkjennelse. Kopi av søknaden er sendt til Miljøavdelingen hos Fylkesmannen i Rogaland.*
- 3.3 Det utfylte området skal ikke ligge lavere enn kotenivå 2,3.  
*Det vil bli fylt opp til dette nivået*
- 3.6 Virksomhetsstøy skal dokumenteres i forbindelse med byggesøknad om byggetillatelse. I tilknytning til vurdering av virksomhetsstøy, skal også sumvirkning av støy vurderes.  
*Vi anser dette punkt til ikke å gjelde søknaden om utslipp/fylling i sjø. Arbeid med fylling i sjø vil foregå i henhold til lovverket for arbeidstider.*

- 4.6 Kailinjen må fundamenteres/opparbeides på en måte som sikrer at kaifronten ikke går lenger ut enn formålsgrensen.  
***Dette arbeidet vil inngå i etappe 2.***
- 7.1 Tiltak i sjøen skal godkjennes etter bestemmelsene i havne- og farvannsloven.  
***En formoder at kommunen innhenter uttalelser/godkjennelser fra de nødvendige instanser.***
- 7.2. I gyteperioden for kysttorsk februar/mars tillates ikke sprengning innenfor planområdet, og i samme periode må det ikke foretas utfylling i sjø nærmere enn 100 m. fra registrert gyteplass.  
***Det skal ikke foretas sprengninger i forbindelse med omsøkte del av utfyllingen. Omsøkte del av utfyllingen vil ikke komme i konflikt med 100 meters avstanden til registrert gyteplass for kysttorsk.***
- 10.1 Kryss med rv. 42 med tilhørende gang- og sykkelveg skal være ferdig opparbeidet i henhold til godkjente planer og kontrollert/godkjent av Statens Vegvesen før byggetillatelse innenfor planområdet blir gitt.  
***Slik vi oppfatter det ligger kryss med rv.42 mellom Egersund jernbanestasjon og Dalane Tidende. Dette kryss med tilhørende gang- og sykkelsti er allerede opparbeidet. Vi kan ikke se at dette hører hjemme i angjeldende reguleringsplan. Vi forholder oss til pkt. 10.2 og 10.3.***
- 10.7 Det skal utarbeides Miljøoppfølgingsplan (MOP) for anleggsperioden som bl.a. omfatter støv og aktuelle tiltak som kan iverksettes for å redusere problematikken om dette skulle oppstå.  
***Det vil i anleggsperioden bli fortatt støvmålinger for å dokumentere at støynivået er innenfor de krav som settes i forbindelse med anleggsarbeider. Ved anleggsarbeider som medfører støvflukt vil vanning bli iverksatt.***
- 10.8 Arbeid må ikke gjennomføres i gyteperioden for torsk. Siltgardin bør vurderes for å hindre partikkelforurensning og spredning av miljøgifter.  
***Siltgardin legges ut i nord og sør for å unngå spredning av forurensning til andre arealer.***
- 10.9 Før utfylling eller tiltak, må det utarbeides en utfyllende miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan, også for å finne avgrensninger for hva som er forurenset masse.  
***Vedlagt er rapport som er utarbeidet av ECOFACT 24 Nov 2014***
- 10.10 Det må gjøres en nærmere vurdering/beregning av hva utfyllingen i området vil kunne ha av betydning for strømhastighet og manøvrering, jfr. forslag til avbøtende tiltak i KU-rapporten, før det gis byggetillatelse i området.  
***For utfylling for etappe 1 vil dette ikke ha noen betydning for strømhastighet og manøvrering. Dette vil bli nærmere vurdert ved utfylling for etappe 2.***

10.11 Endring av navigasjonsveiledningen i området må avklares med kystverket før utbygning som kan påvirke disse.

***Omsøkt tiltak vil ikke påvirke navigasjonsveiledningen i området.***

Undertegnede ber om å bli holdt orientert i saken.



Med vennlig hilsen

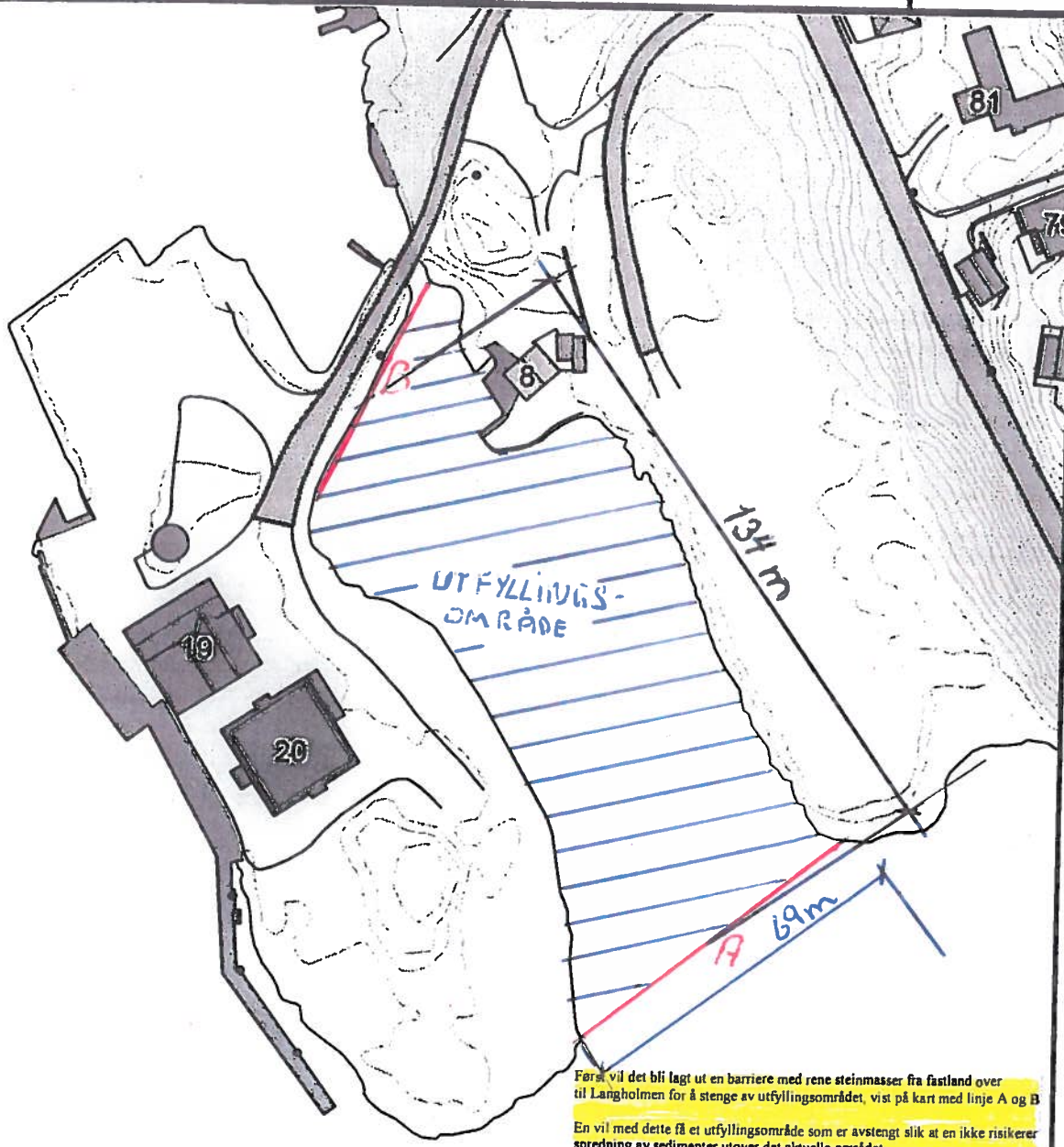
*Ove H. Klausen*.....

Ove H. Klausen



01

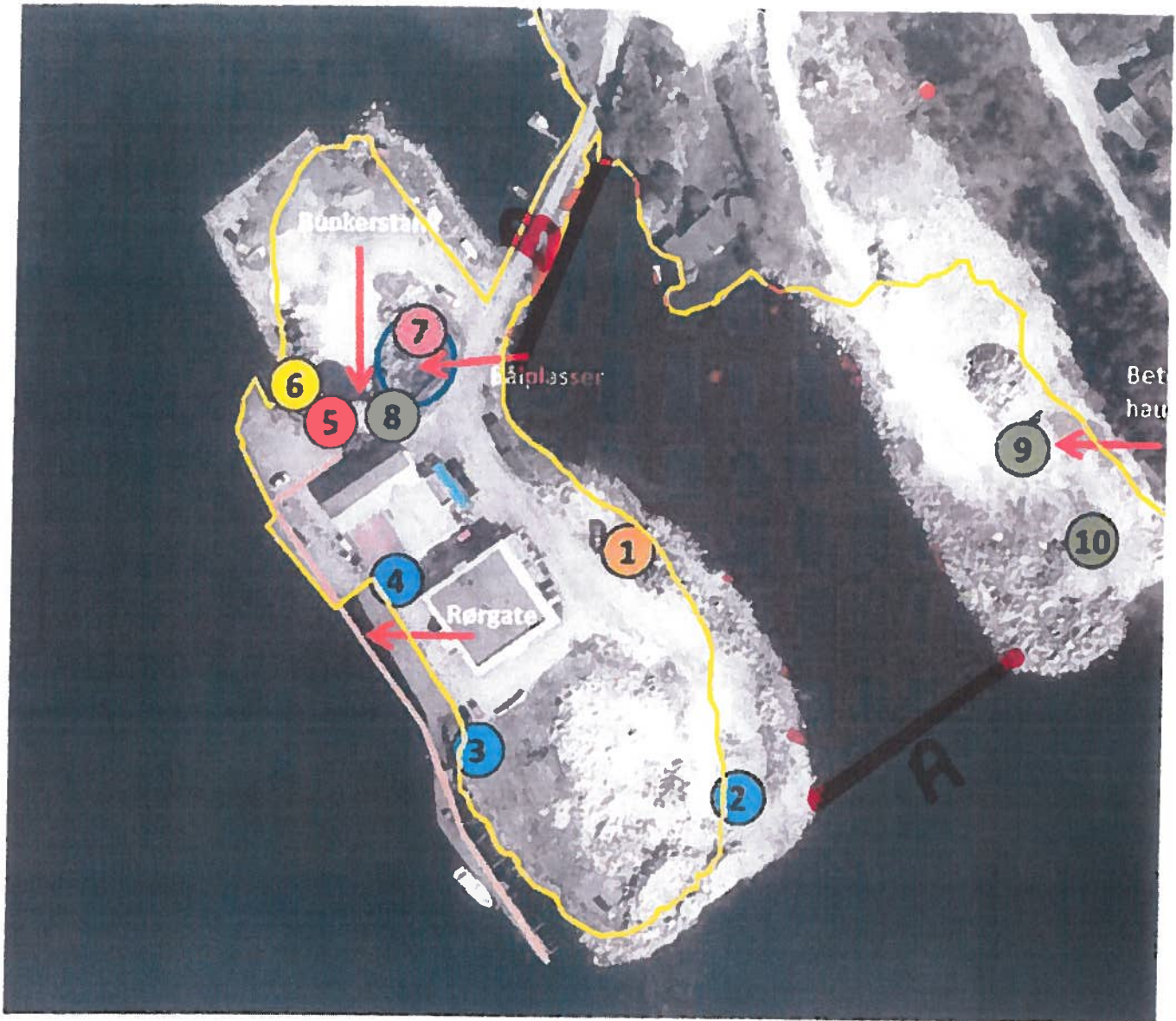
	<b>SITUASJONSKART</b>					
	Eiendom:	Gnr: 0	Bnr: 0	Fnr: 0		Snr: 0
		Adresse:				
Hj.haver/Fester:						
<b>EIGERSUND KOMMUNE</b>	Dato: 19/1-2016 Sign:				Målestokk 1:1500	



Først vil det bli lagt ut en barriere med rene steinmasser fra fastland over til Langholmen for å stenge av utfyllingsområdet, vist på kart med linje A og B  
 En vil med dette få et utfyllingsområde som er avstengt slik at en ikke risikerer spredning av sedimenter utover det aktuelle området.

Langholmen

Det tas forbehold om at det kan forekomme feil/mangler på kartet, bla. gjelder dette plandata, eiendomsgrenser, ledninger/kabler, kummer m.m. som i forbindelse med prosjektering/anleggsarbeid må undersøkes nærmere.



Gul linje er strandlinjen i 2003.





## NOTAT

Vår ref.: OKL-1748

Dato: 24. november 2014

### Miljøundersøkelser ved Langholmen

---

#### 1 INNLEDNING

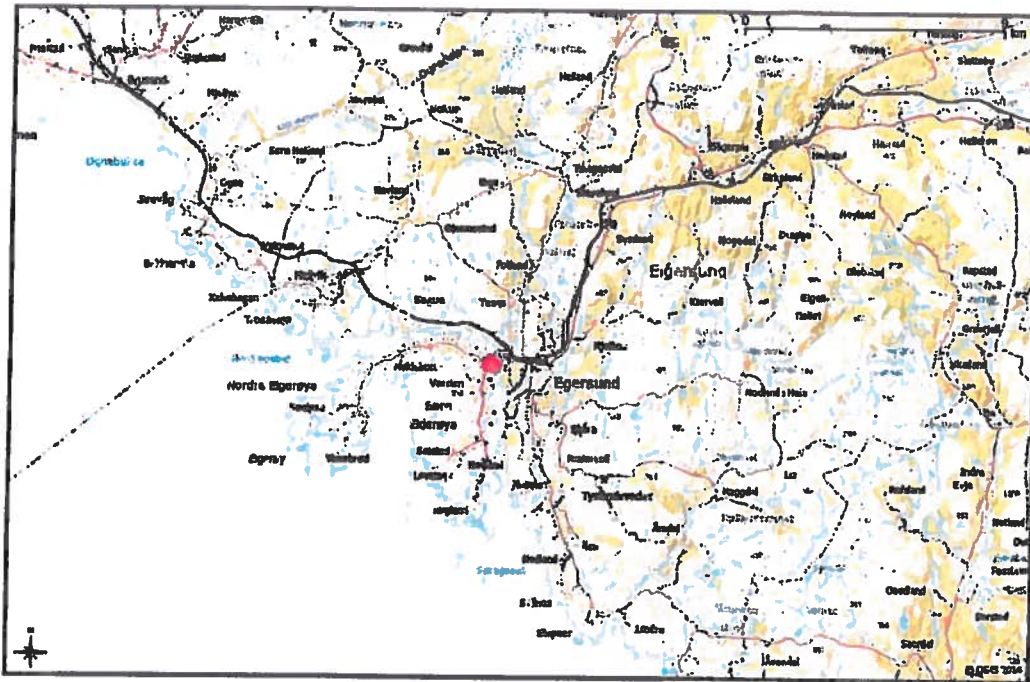
På bakgrunn av forespørsel fra Langholmen AS ved Per Gunnar Bøgwald har Ecofact foretatt miljøundersøkelser av bunnforholdene rundt Langholmen ved Egersund i Eigersund kommune. Langholmen AS har planer om å fylle ut området rundt Langholmen for framtidig grunnutnyttelse som kaianlegg. I den forbindelse er det nødvendig å kartlegge om det finnes miljøgifter og eventuelt hvilke risiko dette innebærer. Det er tatt sedimentprøver som er analysert etter Miljødirektoratets TA-2802 og klassifiseres etter TA-2229.

#### 2 OMRÅDEBESKRIVELSE

Det aktuelle området ligger inne i Egersund, like ved brua fra fastland over til Eigerøya. Selv om området ligger i sundet som skiller Eigerøya fra fastland så er det lite tidevannsstrøm i området, da Egersund ligger like innenfor et amfidromisk punkt. Dette er et nullpunkt i havet uten tidevannsamplitude. Det er likevel en god del bevegelse i overflaten av vannmassene som følge av at to store vassdrag har sitt utløp i sundet, Bjerkreimvassdraget og Hellelandsvassdraget. Store deler av selve tiltaksområdet ligger beskyttet i ei bakevje. Resultatet av dette er svært finne sedimenter i store deler av tiltaksområdet.

De aktuelle sjøarealene er grunne, dvs. fra ca. kote 0 til kote -7. Sedimentene i området består hovedsakelig av sand og silt, med noe mer innhold av finstoff på de grunnere områdene som ligger i bakevjen med dårlig utskifting. Området er forbundet med en del skipstrafikk i dag i tillegg til småbåttaktivitet. Området er dermed utsatt for mulig propell turbasjon/oppvirvling og spredning av evt. miljøgifter.

Arealene på land er brukt til industriområde og undersøkelser foretatt i 2014 avdekker forurenset grunn (Sunde 2014). Dette er hovedsakelig punktforurensning.



Figur 1. Regional lokalisering av undersøkelsesområdet.



Figur 2. Sorte linjer viser tiltaksområdet



*Figur 3. Ortofoto over undersøkelsesområde*

### **3 ØNSKET MILJØTILSTAND**

Dette prosjektet ønsker å fastsette miljømål etter trinn 1, økologiske tilstander, med grunnlag i KLIF veileder TA-2802.

**Ønsket miljøtilstand:** Under grenseverdiene i trinn 1 etter TA-2802.

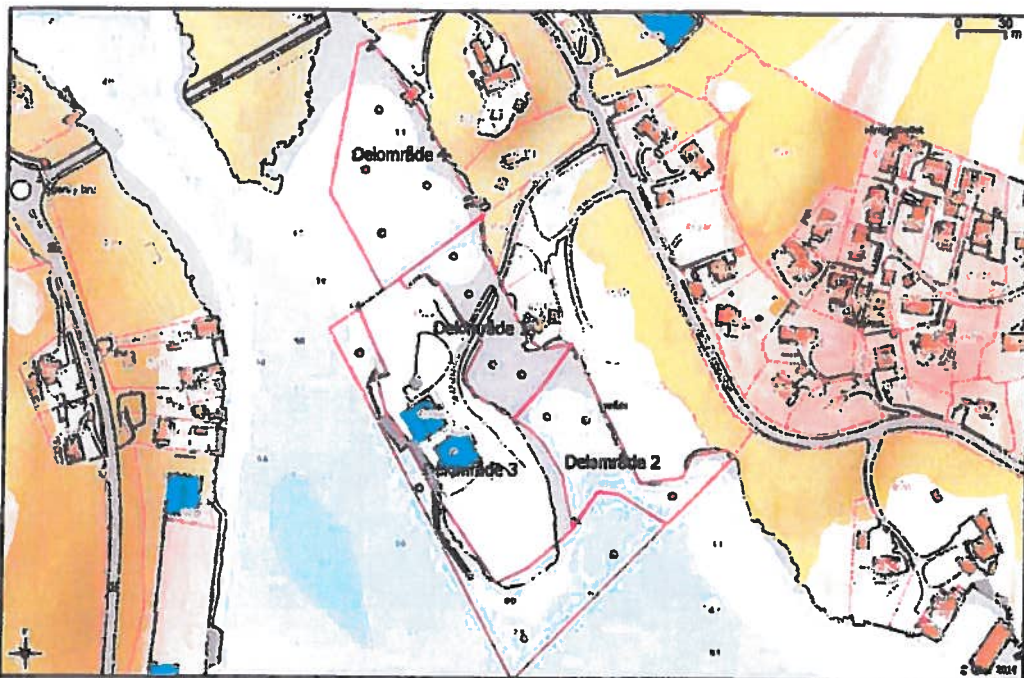
Påvises forurenset masse så må dette vurderes fjernet eller tildekket. Det anbefales å bruke KLIFs «veileder for håndtering av forurensete masser, TA-2960 om tiltak er aktuelle.



## 4 METODE

Metoden som er brukt i undersøkelsen er tilpasset områdets begrensede utstrekning (23 daa). Metoden er i utgangspunktet designet for undersøkelser i større geografiske områder som fjorder og større havnebasseng. Toksitetest bør kunne sløyfes i mindre undersøkelser i henhold til TA-2802.

Feltarbeid ble gjennomført 16. oktober 2014 av Bjarne Oddane og Ole K. Larsen. Det ble opprettet fire prøvetakingsstasjoner i undersøkelsesområdet. Det ble hentet sedimenter fra 4 punkt som til sammen utgjør en blandprøve fra hver stasjon..



Figur 4. Det er tatt prøver fra fire stasjoner i det undersøkte arealet. For hver stasjon er det fire prøvepunkt. Prøvepunktene utgjør til sammen 1 blandprøve for hvert delområde

Sedimentene ble hentet opp med et prøvetakingsrør på 35 mm i diameter. Røret ble presset ca. 50 mm ned i sedimentene før det ble lukket i toppen (reduerte sedimenter under 50 mm). Når røret dras opp dannes så et vakuum som holder sedimentene på plass. Røret er gjennomsiktig slik at prøvene kan inspiseres og dermed forsikres om at ikke anoksiske lag følger med. Prøvene ble plassert i diffusjonstette poser.

Prøvene ble deretter analysert på akkreditert laboratorium og sammenstilt etter økologiske tilstandsklasser etter TA-2229 (se tabell 1) og vurdert i forhold til grenseverdiene i trinn 1 etter TA-2802.

Tabell 1. Klassifisering av tilstand ut fra innhold av metaller og organiske stoffer i sedimenter etter TA-2229/2007. Metaller er oppgitt i mg/kg, mens resterende miljøgifter er oppgitt i µg/kg.

Tilstand/ element	Klasse 1 Bakgrunn	Klasse 2 God	Klasse 3 Moderat	Klasse 4 Dårlig	Klasse 5 Svært dårlig
<b>Metaller (mg/kg)</b>					
Arsen (As)	<20	20-52	52-76	76-580	>580
Kadmium (Cd)	<0,25	0,25-2,6	2,6-15	15-140	>140
Kobber (Cu)	<35	35-51	51-55	55-220	>220
Krom (Cr)	<70	70-560	560-5900	5900-59000	>59000
Kvikksølv (Hg)	<0,15	0,15-0,63	0,63-0,86	0,86-1,6	>1,6
Nikkel (Ni)	<30	30-46	46-120	120-840	>840
Bly (Pb)	<30	30-83	83-100	100-720	>720
Sink (Zn)	<150	150-360	360-590	590-4500	>4500
<b>PAH (µg/kg)</b>					
Naftalen	<2	2-290	290-1000	1000-2000	>2000
Acenaftilen	<1,6	1,6-33	33-85	85-850	>850
Accnaften	<4,8	4,8-160	160-360	360-3600	>3600
Fluoren	<6,8	6,8-260	260-510	510-5100	>5100
Fenantren	<6,8	6,8-500	500-1200	1200-2300	>2300
Antracen	<1,2	1,2-31	31-100	100-1000	>1000
Fluoranthen	<8	8-170	170-1300	1300-2600	>2600
Pyren	<5,2	5,2-280	280-2800	2800-5600	>5600
Benzo[a]antracen	<3,6	3,6-60	60-90	90-900	>900
Krysen	<4,4	4,4-280	280-280	280-560	>560
Benzo[b]fluorantren	<46	46-240	240-490	490-4900	>4900
Benzo[k]fluorantren		<210	210-480	480-4800	>4800
Benzo[a]pyren	<6	6-420	420-830	830-4200	>4200
Indenopyren	<20	20-47	47-70	70-700	>700
Dibenzoantracen	<12	12-590	590-1200	1200-12000	>12000
Benzoperylen	<18	18-21	21-31	31-310	>310
PAH 16 sum	<300	300-2000	2000-6000	6000-20000	>20000
PCB 7 sum	<5	5-17	17-190	190-1900	>1900
TBT-effektbasert		<0,002	0,002-0,016	0,016-0,032	>0,032
TBT- forvaltningsmessig	<1	1-5	5-20	20-100	>100

## 5 RESULTATER

Miljøundersøkelsene av sedimentene er vurdert etter TA-2229 og TA-2802. Resultatene gjengis i sin helhet i tabellform (tabell 2 og 3).

Tabell 2. Klassifisering av verdiene ved stasjonene ved Langholmen. Klassifisering etter TA-2229/2007.

Stasjon/ element	Stasjon 1	Stasjon 2	Stasjon 3	Stasjon 4
<b>Metaller (mg/kg)</b>				
Arsen (As)	2,8	8,9	3,6	16
Bly (Pb)	22	63	19	80
Kadmium (Cd)	0,14	0,75	0,11	0,82
Kobber (Cu)	24	160	22	59
Krom (Cr)	3,5	10	3,3	16
Kvikksølv (Hg)	0,020	0,100	0,015	0,112
Nikkel (Ni)	2,6	8,4	2,3	10
Sink (Zn)	37	110	41	140
<b>PAH (µg/kg)</b>				
Naftalen	<10	12	120	<10
Acenaftilen	<10	21	<10	<10
Acenaften	<10	20	84	<10
Fluoren	<10	28	76	<10
Fenantren	36	220	430	190
Antracen	15	86	180	51
Fluoranthen	110	750	670	400
Pyren	100	640	590	330
Benzo[a]antracen	59	380	420	190
Krysen	71	350	390	220
Benzo[b]fluorantren	13	580	630	450
Benzo[k]fluorantren	44	180	220	140
Benzo[a]pyren	74	370	420	240
Indenopyren	49	350	180	160
Dibenzoantracen	11	68	45	34
Benzoperylen	44	130	170	140
PAH 16 sum	750	4400	4600	2600
PCB 7 sum (µg/kg)	5,8	Nd	12	Nd
TBT (µg/kg)	87	64	72	80



Tabell 3. Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier etter TA- 2802.

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	4	16	7,825	52		
Bly	4	80	46	83		
Kadmium	4	0,82	0,455	2,6		
Kobber	4	160	66,25	51	3,14	1,30
Krom totalt (III + VI)	4	16	8,2	560		
Kvikkesølv	4	0,112	0,06175	0,63		
Nikkel	4	10	5,825	46		
Sink	4	140	82	360		
Naftalen	4	0,12	0,0355	0,29		
Acenaftylen	4	0,021	0,009	0,033		
Acenaften	4	0,084	0,0285	0,16		
Fluoren	4	0,076	0,0285	0,26		
Fenantren	4	0,43	0,219	0,50		
Antracen	4	0,18	0,083	0,031	5,81	2,68
Fluoranten	4	0,75	0,4825	0,17	4,41	2,84
Pyren	4	0,64	0,415	0,28	2,29	1,48
Benzo(a)antracen	4	0,42	0,26225	0,08	7,00	4,37
Krysøn	4	0,39	0,25775	0,28	1,39	
Benzo(b)fluoranten	4	0,63	0,4475	0,24	2,63	1,86
Benzo(k)fluoranten	4	0,22	0,146	0,21	1,05	
Benzo(a)pyren	4	0,42	0,276	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	0,35	0,18475	0,047	7,45	3,93
Dibenzo(a,h)antracen	4	0,088	0,0395	0,59		
Benzo(ghi)perylene	4	0,33	0,171	0,021	15,71	8,14
PCB 28	4	0,00025	0,00025			
PCB 52	4	0,00025	0,00025			
PCB 101	4	0,0016	0,0006625			
PCB 118	4	0,00088	0,0004825			
PCB 138	4	0,0029	0,001225			
PCB 153	4	0,0035	0,001475			
PCB 180	4	0,0027	0,001125			
Sum PCB7	4	1,21E-02	5,47E-03	0,017		
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	4	0,087	0,07575	0,035	2,49	2,16

## 6 KONKLUSJON

Sedimentene i det aktuelle området er forurenset. Verdiene av parameterne PAH, kobber og TBT er de som overstiger grenseverdier for trinn 1. Man ser også at disse parameterne ligger i klasse 4 og 5 av stasjonsdataene i tabell 2.

Olje, bek og kull er en kilde til PAH forurensning. Stoffgruppen PAH (polyaromatiske hydrokarboner) består av mange forskjellige forbindelser. Noen er giftige, arvestoffskadelige eller kreftfremkallende. PAH dannes ved all ufullstendig forbrenning av organisk materiale. I Norge er det vedfyring og aluminiumsindustrien som er de største kildene til utslipp av PAH forbindelser. Kildene til PAH forurensningen er ikke avdekket i denne miljøundersøkelsen.

Forhøyede nivåer av TBT (tributyltinn) er typisk å finne i sedimenter ved gamle marinaer, trafikkerte havner og skipsleier. TBT har vært hyppig brukt som smøremiddel på skip og båter siden 50-tallet, men bruken ble stadig begrenset utover 90-tallet, med et totalforbud i 2008. TBT er svært giftig for marine organismer generelt og purpursnegl spesielt. Hunnene utvikler maskuline karaktertrekk, såkalt imposex, som igjen kan føre til sterilitet. Ofte ser man fravær av purpursnegl i gamle havner og skipsleier. Selv om det er et totalforbud mot TBT kan skipstrafikk fortsatt anses som en aktiv kilde, da det finnes rester av TBT på eldre skip.

Kobber er vanlig i bunnstoff. Bruken økte kraftig fra midten av 90-tallet når bruken av TBT ble begrenset. Kobber er i dag vanlig å finne ved båthavner og kaianlegg.

Sedimentene ansees å utgjøre en ubetydelig risiko og kan "friskmeldes" dersom:

Gjennomsnittskonsentrasjon for hver miljøgift over alle prøvene er lavere enn grenseverdien for Trinn 1, og ingen enkeltkonsentrasjon er høyere enn den høyeste av:

- 2 x grenseverdien,
- grensen mellom klasse III og IV for stoffet.

De undersøkte sedimentene oppfølger ikke disse kravene og kan således ikke friskmeldes.

Det kan dermed konkluderes med at området har en uønsket miljøtilstand.



Stasjon 2 og 4 har de verste forholdene. Grunnen til dette kan være at disse områdene ligger i bakevjen av strømningsforholdene. Område 3 ligger ut mot sundet og er således påvirket de lokale strømningsforholdene og tidevannsstrømmen (om svak). Område 1 ligger tilsynelatende veldig beskyttet til, men er sterkt påvirket av bevegelse i overflatelaget som følge av de store vassdragene som renner ut i sundet. Område 1 er så grunt at strømmen i overflatelaget dekker hele vannsøylen og fører til relativt god vannutskifting over sedimentene.

Uten at vi har et bilde på hvordan situasjonen har sett ut tidligere rundt Langholmen, viser øyeblikksbilde at område 1 og 3 trolig gjennomgår en naturlig bedring. Område 2 og 4 har dårlig vannutskifting over sedimentene og gammel forurensning forblir i området.

Det er forbundet stor spredningsrisiko med arbeider i område 2 og 4.

## 7 REFERANSER

Miljødirektoratet 2007. TA2229/2007. *Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann - Revisjon av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter.* Veileder. Klima- og Forurensningsdirektoratet.

Miljødirektoratet 2011. TA2802/2011. *Risikovurdering av forurenset sediment.* Veileder. Klima- og Forurensningsdirektoratet.

Sunde, M. 2014. *Avklaringer rundt eksisterende fylling, Langholmen Eigersund.* Smi notat



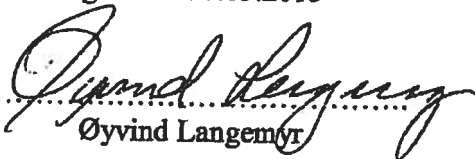


Q1

## FULLMAKT

I forbindelse med at DKT-Eiendom v/Ove H. Klausen utferdiger våre byggesøknader gir vi herved Ove H. Klausen fullmakt til å signere alle nødvendige papirer i forbindelse med byggesøknader for Bertelsen & Garpestad AS.  
Denne fullmakt skal vedlegges byggesøknadene.

Egersund 20.03.2015

  
.....  
Øyvind Langemyr





<b>Eigersund kommune</b>		Plan nr.:
<b>Forslag til detaljreguleringsplan for Langholmen, Elgersund</b>		
<b>Alternativ 2</b>		
Endring til plan nr.		
<b>Tegnforklaring:</b>		
PBL. § 12-5 Reguleringsformål		
1 Bebyggelse og anlegg		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Kombinert bebyggelse og anleggsformål</li> </ul>		
2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Kjøreveg</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Gang/sykkelveg</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Annen veggrunn - grøntareal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Jernbane</li> </ul>		
3 Grønnstruktur		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Grønnstruktur</li> </ul>		
4 Bukt og vass av sjø og vassdrag		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Friluftsområde i sjø og vassdrag</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Havneområde i sjø</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Farled</li> </ul>		
Hensynsoner		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Byggeforsbud rundt veg, bane og flyplass</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Frisikt</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Andre sikringsoner</li> </ul>		
<b>Streksymboler m.v.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Planens begrensning</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Formålsgrense</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px dotted black; margin-right: 5px;"></span> Byggegrense</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Planlagt bebyggelse</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Bebyggelse som inngår i planen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Bebyggelse som forutsettes fjernet</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Regulert senterlinje</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Frisiktslinje</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Tunnelåpning</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sikringsonegrense</li> </ul>		 <b>NORD</b>
Målestokk: 1:1000 Elevhøyde 1 m 		
<b>Revisjoner</b>	<b>Dato</b>	<b>Sign.</b>
<b>Saksbehandling</b>		
1. gangs behandling i planutvalget	09.05.2015	MSS
Uttagt til offentlig ettersyn i skrårommet	26.06.-04.09.2015	MSS
2. gangs behandling i planutvalget		
Kommunestyrets vedtak:		
<b>Planlegger:</b>		
		Saksbeh.: <b>MSS</b> Tegner: <b>MSS</b> Dato: <b>23.04.15</b>