



SØKNAD OM MUDRING, DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG



Skjemaet skal benyttes ved søknad om tillatelse til mudring og dumping i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsforskriften kapittel 22 og ved søknad om mudring, dumping og utfylling over sedimenter i sjø i henhold til forurensningsloven § 11.

2

Skjemaet må fylles ut nøyaktig og fullstendig, og alle nødvendige vedlegg må følge med. Bruk vedleggsark med referansenummer til skjemaet der det er hensiktsmessig. Ta gjerne kontakt med oss før søknaden sendes!

Søknaden sendes til Fylkesmannen pr. e-post (fmnopost@fylkesmannen.no) eller pr. brev (Fylkesmannen i Nordland, postboks 1405, 8002 Bodø).

Innhold

1. Generell informasjon	3
2. Eventuelle avklaringer med andre samfunnsinteresser	4
3. Mudring i sjø eller vassdrag.....	5
4. Dumping i sjø eller vassdrag	8
5. Utfylling i sjø eller vassdrag.....	10
Vedleggsoversikt.....	13

1. Generell informasjon

Søknaden gjelder	<input type="checkbox"/> Mudring i sjø eller vassdrag - Kapittel 3 <input type="checkbox"/> Dumping i sjø eller vassdrag - Kapittel 4 <input checked="" type="checkbox"/> Utfylling i sjø eller vassdrag - Kapittel 5
Antall mudringslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive antall mudringslokaliteter
Antall dumpingslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive inn antall dumpingslokaliteter.
Antall utfyllingslokaliteter:	1
Miljøundersøkelse gjennomført	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, vedlagt <input type="checkbox"/> Nei Vedleggsnr: Vedleggsnr.
Miljøundersøkelsen(e) omfatter	<input type="checkbox"/> Mudringssted <input type="checkbox"/> Dumpingsted <input checked="" type="checkbox"/> Utfyllingssted

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn) Utfylling i sjø Kilvika	
Kommune Meløy	
Navn på søker (tiltakseier) Meløy kommune	970189866
Adresse Gammelveien 5 8150 Ørnes	
Telefon 7571000	E-post postmottak@meloy.kommune.no
Kontaktperson ev. ansvarlig søker/konsulent Rune Severinsen	
Telefon 917 69 704	E-post Rune.severinsen@meloy.kommune.no

2. Eventuelle avklaringer med andre samfunnsinteresser

2.1 Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?

Gjør rede for den kommunale planstatusen til de aktuelle lokalitetene for mudring, dumping og/eller utfylling. Dersom plan for lokaliteten(e) er under behandling, skal dokumentasjon vedlegges. Tillatelse vil ikke utstedes før tiltaket er godkjent etter plan- og bygningssloven.

SVAR: Tiltaket er i tråd med vedtatt reguleringsplan

2.2 Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:

Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling. Oppgi kilde for opplysningene ([Miljødirektoratets Naturbase](#), [Fiskeridirektoratets kartløsning](#) etc.).

SVAR: Dette er avklart i reguleringsplan

2.3 Oppgi hvilke kjente allmenne brukerinteresser som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:

Vurder tiltaket med tanke på friluftslivsverdier, sportsfiske og lignende. Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling.

SVAR: Området brukes i dag av statskraft

2.4 Er det rør, kabler eller andre konstruksjoner på sjøbunnen i området?

SVAR: Ja Nei Aktuelle konstruksjoner er tegnet inn på vedlagt kart

Nærmere beskrivelse:

Opplys også hvem som eier konstruksjonen(e).

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

2.5 Opplys hvilke eiendommer som antas å bli berørt av tiltaket/tiltakene (naboliste, minimum alle tilstøtende eiendommer):

Eiere

Torleif Skotheimsvik

Gnr/bnr

24/4

Statkraft Energi

20/31

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

Gnr/bnr

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

Gnr/bnr

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

Gnr/bnr

2.6 Merknader/ kommentarer:

SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

3. Mudring i sjø eller vassdrag

3.1	Navn på lokalitet for mudring: (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gårdsnr./bruksnr.			
	Grunneier: (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.2	Kart og stedfesting: <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1000 (kan fås ved henvendelse til kommunen) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i> Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr.				
	GPS-koordinater (UTM) for mudringslokaliteten (midtpunkt):	<table border="1"><tr><td>Sonebelte</td><td>Nord Sonebelte</td><td>Øst Sonebelte</td></tr></table>	Sonebelte	Nord Sonebelte	Øst Sonebelte
Sonebelte	Nord Sonebelte	Øst Sonebelte			
3.3	Mudringshistorikk: <input type="checkbox"/> Første gangs mudring <input type="checkbox"/> Vedlikeholdsmudring	Hvis ja, når ble det mudret sist? Sett inn årstall År			
3.4	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.5	Mudringens omfang: Dybde på mudringslokaliteten (maks. og min., før mudring): Mudringsdybde (hvor langt ned skal det mudres?): Arealet som skal mudres (merk på kart): Volum sedimenter som skal mudres:	antall meter m LAT antall m ² m ²			
SVAR:	Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av tiltaket:				
3.6	Mudringsmetode: <i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (f.eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugestyr e.l.).</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.7	Anleggsperiode: <i>Angi når tiltaket skal settes i gang (måned og år) og beregnet varighet.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.8	Hvordan er sedimentene planlagt disponert: <input type="checkbox"/> Dumping i sjø <input type="checkbox"/> Disponering i sjøkanten (strandkantdeponi) <input type="checkbox"/> Levering til avfallsanlegg	<input type="checkbox"/> Nyttiggjøring/gjenbruk <input type="checkbox"/> Disponering på land <input type="checkbox"/> Utfylling			
SVAR:	Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				

3. Mudring i sjø eller vassdrag

6

Beskrivelse av planlagt transportmetode: (fartøytype/kjøretøy/omlastningsmetode)
SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

Beskrivelse av mudringslokaliteten med hensyn til fare for forurensning
Ved mindre tiltak: Kontakt Fylkesmannen for informasjon om hvilke punkt som må besvares.

3.9 Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	Stein	80%	<1%	20%	Skjellsand	Annet

Eventuell nærmere beskrivelse:
SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

3.10 Strømforhold på lokaliteten (kun relevant ved tiltak større enn 500 m³ eller 1000 m²):
Strømmålinger fra området eller annen dokumentasjon skal legges ved søknaden.
SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

3.11 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:
Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet).
SVAR:

3.12 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med mudringsaker er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015.

Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.

Antall prøvestasjoner på lokaliteten: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#) **stk** (skal merkes på vedlagt kart)

Analyseparametere: *Hvilke analyser er gjort?*
SVAR:

3.13 Forurensningstilstand på lokaliteten:
Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere jamfør Miljødirektoratets veiledningspublikasjon M-608/2016.
SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

3.14 Risikovurdering:

3. Mudring i sjø eller vassdrag

Gi en vurdering av risiko for at tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

3.15 Avbøtende tiltak:

Beskriv planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning, med begrunnelse.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

4. Dumping i sjø eller vassdrag

4.1	Navn på lokalitet for dumping: (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr												
	Grunneier: (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.2	Kart og stedfesting: Legg ved <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1000 (kan fås ved henvendelse til kommunen) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner. Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr.													
	GPS-koordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)	<table border="1"> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Nord</td> <td>Øst</td> </tr> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> </tr> </table>	Sonebelte	Nord	Øst	Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte						
Sonebelte	Nord	Øst												
Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte												
4.3	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.4	Dumpingens omfang:													
	Dybde på dumpelokaliteten (maks. og min., før dumping):	antall meter m												
	Arealet som berøres av dumping (merk på kart):	antall m ² m ²												
	Dybde etter dumping:	antall meter m												
	Volum sedimenter som skal dumpes:	antall m ³ m ³												
	Mengde tørrstoff i sedimenter som skal dumpes:	antall tonn tonn												
	Vanninnhold i sedimenter som skal dumpes:	antall prosent prosent												
	Beskriv type materiale som skal dumpes: (mudremasser, løsmasser, stein, el.) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.5	Dumpemetode:													
	Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (splittlekter, skuff, pumping e.l.).													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.6	Anleggsperiode:													
	Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år). Beregnet varighet.													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
Beskrivelse av dumpelokaliteten med hensyn til fare for forurensning:														
4.7	Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):													
	Angi kornfordeling i %	<table border="1"> <tr> <td>Stein</td> <td>Grus</td> <td>Leire</td> <td>Silt</td> <td>Skjellsand</td> <td>Annet</td> </tr> <tr> <td>Stein</td> <td>Grus</td> <td>Leire</td> <td>Silt</td> <td>Skjellsand</td> <td>Annet</td> </tr> </table>	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet									
Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet									
	Eventuell nærmere beskrivelse:													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.8	Strømforhold etc.:													

4. Dumping i sjø eller vassdrag

SVAR: *Beskriv strømforhold, bunnforhold og type sediment på dumpelokaliteten.*
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.9 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:

Beskriv potensielle utslippskilder i nærområdet som f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.10 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av dumping må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med dumpeområdets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med dumping er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015 og retningslinjer for sjødeponier TA 2624/2010.

Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.

Antall prøvestasjoner på lokaliteten: antall **stk** (skal merkes på vedlagt kart)

SVAR: **Analyseparametere:** *Hvilke analyser er gjort?*
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.11 Forurensningstilstand på lokaliteten:

Gi en oppsummering av eventuell miljøundersøkelse på lokaliteten.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.12 Risikovurdering:

Gi en vurdering av risiko for at dumping vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for miljøet.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.13 Avbøtende tiltak:

Beskriv planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning, med begrunnelse.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.1	Navn på lokalitet for utfylling: (stedsanvisning) Kilvika	Gårdsnr./bruksnr. 20/69						
	Grunneier: (navn og adresse) Meløy kommune							
5.2	Kart og stedfesting: <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1000 (kan fås ved henvendelse til kommunen) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i>							
	<p>Oversiktskart har vedleggsnr.: 1 Detaljkart har vedleggsnr.: 2</p> <table border="1"> <tr> <td>GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)</td> <td>Sonebelte 32</td> <td>Nord 66,7</td> <td>Øst 13,9</td> </tr> </table>				GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte 32	Nord 66,7	Øst 13,9
GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte 32	Nord 66,7	Øst 13,9					
5.3	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: SVAR: Utfylling i sjø for ekspansjon av området. Reguleringsplanen for industriområdet går ut i sjøen og Meløy kommune ønsker å benytte seg av mest mulig av regulert området.							
5.4	Utfyllingens omfang:							
	Angi vanndybde på utfyllingsstedet:			0-2m LAT				
	Arealet som berøres av utfyllingen (merk på kart):			27800m ²				
	Volum fyllmasser som skal benyttes:			50000m ³				
	Beskriv type masser som skal benyttes i utfyllingen: (løsmasser, sprengstein e.l.)							
SVAR:	Sprengstein							
5.5	Plast i sprengstein: <i>Oppgi hvor mye plast (g/m³) massene vil inneholde og om det er brukt elektroniske eller ikke-elektroniske tennere).</i>							
SVAR:	Har sendt forespørsel til leverandør av sprengstein.							
5.6	Utfyllingsmetode: <i>Gi en kort beskrivelse (f.eks. lastebil, splittlekter fra sjø e.l.).</i>							
SVAR:	Det er ønskelig å få levert stein per lekter fra sjø. Det kan være mulighet å få levert stein fra Rosøy.							
5.7	Anleggsperiode: <i>Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) eller oppgi varighet.</i>							
SVAR:	Oktober 2021 – februar 2022, varighet: ca. 3 måneder.							
	Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til fare for forurensning: <i>Ved mindre tiltak: Kontakt Fylkesmannen for informasjon om hvilke punkt som må besvares.</i>							
5.8	Aktive og/eller historiske forurensningskilder: <i>Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).</i>							
SVAR:	Statkraft har hatt store utbygging i området. Statkraft har etter anleggstiden gjennomført miljøkartlegging av området.							

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.9 Bunnsedimentenes innhold:

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	Stein	80	Leire	20	Skjellsand	Annet

Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.10 Strømforhold på lokaliteten:

SVAR [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.11 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser:

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av utfylling må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med utfyllingsarealets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med utfyllingssaker er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015.

Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av sjøbunnens forurensningstilstand.

Antall prøvestasjoner på lokaliteten: antall **stk** (skal merkes på vedlagt kart)
Statskraft har etter anleggstiden gjennomført miljøkartlegging av området. De har hatt brønner for miljøkartlegging etter anleggstiden var ferdig. Data fra disse undersøkelsene må vi få fra Statskraft.

Analyseparametere: Hvilke analyser er gjort?

SVAR [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.12 Forurensningstilstand på lokaliteten:

Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere

SVAR [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.13 Risikovurdering:

Gi en vurdering av risiko for at tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for miljøet.

SVAR Massene som er i kilvika blir liggende mest mulig i ro. Det vil bli etablert en molo i sjøen og området blir fylt ut.

5.14 Avbøtende tiltak partikler/ plast:

Beskriv eventuelle planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning. Hva vil bli gjort på det aktuelle anlegget som produserer sprengstein for å redusere plastinnholdet mest mulig? Forslag til tiltak mot spredning av plast.

SVAR Alle store partikler blir fjernet før sprengsteinen blir brukt som fyllmasse.

Underskrift

Sted: Ørnes Dato: 21.07.2021

Underskrift:
Rune Severinsen

.....

Vedleggsoversikt

(Husk referanse til punkt i skjemaet)

Nr.	Innhold	Ref. til punkt (f.eks. punkt 3.12) i skjemaet
1	1329 Kilvik Industriområde - Sheet - 1329-00-xxx-xxx-10-001 - Situasjonsplan Reguleringsplan vedlegg 1	Ref skjema.
2	1329 Kilvik Industriområde - Sheet - 1329-00-xxx-xxx-10-002 - Situasjonsplan utsnitt av utfyllingsområdet vedlegg 2	Ref skjema.
3	1329 Kilvik Industriområde - Sheet - 1329-00-xxx-xxx-10-003 - Utfyllingsområdet sett mot landskapet berørt området vedlegg 3	Ref skjema.
4	1329 Kilvik Industriområde - Sheet - 1329-00-xxx-xxx-80-001 - Illustrasjoner 3D vedlegg 4	Ref skjema.
5	Nabovarsel	Ref skjema.
6	Grunnundersøkelser Kilvika	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.

14

Samtidig som søknad sendes til Fylkesmannen i Nordland, skal søker sende søknaden på høring til epostadressene listet opp nedenfor – med Fylkesmannen som kopimottaker. Fylkesmannen vil også vurdere å sende søknaden på offentlig høring.

Fiskeridirektoratet
Nordland Fylkes Fiskarlag
Norges Kystfiskarlag
Tromsø museum/ NTNU Vitenskapsmuseet
Nordland Fylkeskommune
Sametinget
Kystverket
Lokal havnemyndighet
Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet

postmottak@fiskeridir.no
nordland@fiskarlaget.no
post@norgeskystfiskarlag.no
postmottak@tmu.uit.no/post@vm.ntnu.no
post@nfk.no
samediggi@samediggi.no
post@kystverket.no

Eventuelle uttalelser skal sendes direkte til Fylkesmannen, eventuelt videresendes til Fylkesmannen dersom søker mottar uttalelse. Det skal fremgå av søknaden hvem som har mottatt kopi.

Vi gjør oppmerksom på at søker selv er ansvarlig for ikke å oppgi sensitiv informasjon (forretningshemmeligheter, ol.) i søknadskjemaet da skjemaet er offentlig tilgjengelig.

FYLKESMANNEN I NORDLAND

Statens hus, Moloveien 10, Pb 1405, 8002 Bodø || fmnopost@fylkesmannen.no || www.fylkesmannen.no/nordland



Meløy Utvikling KF
Att: Stine Estensen
Ørnesveien 3

8150 ØRNES

SINTEF Norlab as

Org. nr.: NO 953 018 144 MVA
Postboks 611
8607 Mo i Rana
www.sintefnorlab.no

Tlf: 404 84 100

Ordrenr.: 109337

Rapportref.: Sedimentprøver Kilvik

Bestillingsnr.:

Rev. nr.: 0

Sider + bilag: 11

Dato: 08.12.2021

RAPPORT

Analyse av sedimentprøver: Kilvik

Prøvetakning:

Prøvetakning er utført av SINTEF Norlab as.

Det er tatt 6 stk prøver av sedimenter i fjæra ved Kilvika i Meløy kommune
Info om prøvetakingen er dokumentert i form av bilder, flyfoto, koordinater og observasjoner.

Undersøkelse:

Undersøkelsen er gjort i hht. Veiledere M-608 (Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020), M-350/2015 (Håndtering av sedimenter), M-409 (Risikovurdering av forurenset sediment) og TA-2553/2009 (Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn).

Vurdering av resultatene:

Sedimenter er inndelt i klassegrenser basert på effekter hvor grensene representerer en forventet økende grad av skade på organismsamfunn.

Bakgrunn (I) Bakgrunnsnivå – God (II) Ingen toksiske effekt – Moderat (III) Kroniske effekter ved langtidseksposering – Dårlig (IV) Akutt toksiske effekter ved korttidseksposering – Svært dårlig (V) Omfattende akutt-toksisk effekt.

Jord er etter forurensningsgrad delt inn i tilstandsklasser fra *Meget god (1) – God (2) – Moderat (3) – Dårlig (4) til Svært dårlig (5).*

Vurdering mot M-608:

Prøve -005 kommer i klasse 5 (dårlig), dette grunnet TBT.

Prøve -001 -002 og -006 kommer i klasse 4 (moderat), dette grunnet TBT.

Vurdering mot TA-2553:

Samtlige prøver kommer i tilstandsklasse 1.

Generelt:

For sedimenter som er gravd opp gjelder avfallsforskriften kapittel 9. En kan også foreta en basiskarakterisering av massene som innbefatter blant annet avfallets sammensetning og utlekkingssegenskaper.

Utført av:

Ørjan Jamtli
Ansvarlig

Vurdering for videre behandling av massene gjøres av myndigheten.

Prøvemerkning sediment:

Prøve	Analyse.nr	GPS koordinat		GPS avvik	Prøveinfo:	Observasjon
Pr.1	109337-001	66 grader 43,80 min, nord	13 grader 53,99 min, øst		Blandprøve av masser fra 0 – 30cm	Grus, skjellsand
Pr.2	109337-002	66 grader 43,79 min, nord	13 grader 54,01 min, øst		Blandprøve av masser fra 0 – 30cm	Grus, skjellsand
Pr.3	109337-003	66 grader 43,77 min, nord	13 grader 54,03 min, øst		Blandprøve av masser fra 0 – 30cm	Grus, skjellsand
Pr.4	109337-004	66 grader 43,74 min, nord	13 grader 54,03 min, øst		Blandprøve av masser fra 0 – 30cm	Grus, skjellsand
Pr.5	109337-005	66 grader 43,71 min, nord	13 grader 54,06 min, øst		Blandprøve av masser fra 0 – 30cm	Grus, skjellsand
Pr.6	109337-006	66 grader 43,68 min, nord	13 grader 54,05 min, øst		Blandprøve av masser fra 0 – 30cm	Grus, skjellsand

Prøvene er tatt på lavvann og er ca 1 m ut fra vannkant og en vanddybde på 30 cm. Massene er tatt opp med spade og det er laget en blandprøve på stedet.

Bilder av prøver fra prøvetakingen i Kilvika



Prøve 1, stein og fjærsand



Prøve 5, stein og fjærsand



Flyfoto (finn.no) med prøvemerking

Resultater i hht. til grenseverdier i TA-2553/2009 (tabell 1)

	Vår prøve ID:	Pr.1	Pr.2	Pr.3	Pr.4	Pr.5	Pr.6
Parameter	Benevning	109337-001	109337-002	109337-003	109337-004	109337-005	109337-006
As, Arsen	mg/kg TS	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
Cd, Kadmium	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cr, Krom	mg/kg TS	22	24	20	25	22	21
Cu, Kobber	mg/kg TS	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Ni, Nikkel	mg/kg TS	12	9,1	8,2	9,4	9,1	10
Pb, Bly	mg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zn, Sink	mg/kg TS	39	41	33	43	40	40
Hg, Kvikksølv	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAH, Σ 16 EPA	mg/kg TS	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB, Σ7	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
THC (>C8-C10)	mg/kg TS	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
THC (>C10-C12)	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
THC (>C12-C35)	mg/kg TS	9,9	5,1	4,8	6,8	6,1	5,1
SUM BTEX	mg/kg TS	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

*Krom er analysert som totalinnhold. Krom 3 ≈ krom total

*THC-verdi er vurdert opp mot tilstandsklasser for alifater i TA-2553/2009. THC verdi kan ligge noe høyere enn alifater.

*n.d = ikke påvist

Fargekodning for de forskjellige tilstandsklasser for forurenset grunn:

1	2	3	4	5
Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig

ANALYSEINFORMASJON

Nærmere informasjon om analysemetodene (måleusikkerhet, metodeprinsipp, etc.) fås ved henvendelse til laboratoriet. Alle resultater er oppgitt i mengde tørrstoff.

ANMERKNINGER: Metallene er bestemt etter oppslutning med salpetersyre i autoklav, etter NS 4770. Resultatet angir dermed syreløst andel av metallene.

Veileder TA-2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn

Parameter	Enhet	Tilstands- klasse 1 Meget god	Tilstands- klasse 2 God	Tilstands- klasse 3 Moderat	Tilstands- klasse 4 Dårlig	Tilstands- klasse 5 Svært dårlig
As, Arsen	mg/kg	<8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Cd, Kadmium	mg/kg	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Cr, Krom III	mg/kg	<50	50-200	200-500	500-2800	2800-25000
Cu, Kobber	mg/kg	<100	100-200	200-1000	1000-8500	8500-25000
Ni, Nikkel	mg/kg	<60	60-135	135-200	200-1200	1200-2500
Pb, Bly	mg/kg	<60	60-100	100-300	300-700	700-2500
Zn, Sink	mg/kg	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Hg, Kvikksølv	mg/kg	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
PAH, sum 16 EPA	mg/kg	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,1	0,1-0,5	0,5-5	5-15	15-100
PCB, sum 7	mg/kg	<0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
Benzen	mg/kg	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Alifater C8-C10	mg/kg	<10	≤10	10-40	40-50	50-20000
Alifater C10-C12	mg/kg	<50	50-60	60-130	130-300	300-20000
Alifater >C12-C35	mg/kg	<100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000

Tabell: Klassifisering av tilstand ut fra innhold av metaller og organiske stoffer i forurenset grunn. Fargekoder

Resultater i hht. til klassegrenser i M-608 /2016 (tabell 2)

	Vår prøve ID:	Pr.1	Pr.2	Pr.3	Pr.4	Pr.5	Pr.6
Parameter	Benevning	109337-001	109337-002	109337-003	109337-004	109337-005	109337-006
As, Arsen	mg/kg TS	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
Cd, Kadmium	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cr, Krom	mg/kg TS	22	24	20	25	22	21
Cu, Kobber	mg/kg TS	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Ni, Nikkel	mg/kg TS	12	9,1	8,2	9,4	9,1	10
Pb, Bly	mg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zn, Sink	mg/kg TS	39	41	33	43	40	40
Hg, Kvikksølv	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

PAH, Σ 16 EPA	µg/kg	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Naftalen	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	1,7	1,7	1,6
Acenaftylen	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Acenaften	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluoren	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantren	µg/kg	2,4	2,3	3,0	3,8	2,7	2,5
Antracen	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluoranten	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Pyren	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)antracen	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Krysen	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(b)fluoranten	µg/kg	<2,2	<2,3	<2,3	<2,5	<2,2	<2,1
Benzo(k)fluoranten	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(a)pyren	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibenso(ah)antracen	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(g,h,i)perylene	µg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB, Σ7	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TBT (Tributyltinn) **	µg/kg	12	15	<2,5	<2,5	33	16
Tinn (Sn)	µg/kg	4,9	6,1	<2,0	<2,0	14	6,7
TOC	%	0,28	0,25	0,28	0,30	0,39	0,61
Tørrstoff	%	-	-	-	-	-	-

Fargekodning for de forskjellige tilstandsklasser for sedimenter (TA-2229/2007):

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekt	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponeering	Omfattende akutt-toksiske effekter

**Enkeltkomponenter av PCB ikke detektert i prøvene, dvs at PCB, $\Sigma 7$ sannsynligvis ligger i klasse 2 God.*

**Krom er analysert som totalinnhold. Krom 3 \approx krom total*

***TBT er vurdert mot den forvaltningsmessige tilstandsklasse. De effektbaserte klassegrensene for TBT er svært lave i forhold til nivåer i kystnære sedimenter og lite egnet som grunnlag for forvaltning.*

Forvaltningsmessige klassegrenser skal derfor brukes i forbindelse med vurdering av behov for oppryddingstiltak i sediment. Ved risikovurdering av sediment skal grenseverdi 35 $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS brukes, jf. Veileder for risikovurdering av forurenset sediment M-409 | 2015.

-ikke analysert

a) Hardhet: < 40 mg CaCO₃/L Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020 | M-608 11

b) ForPAH16er klassegrenser fra tidligere veileder opprettholdt (jf. Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann TA-2229/2007).

c) Forvaltningsmessige klassegrenser skal brukes i forbindelse med vurdering av behov for oppryddingstiltak i sediment.

Ved risikovurdering av sediment skal grenseverdi 35 $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS brukes, jf. Veileder for risikovurdering av forurenset sediment: M-409 | 2015.

1) Bly - Sediment ferskvann: klasse II = 25-66 mg/kg TS, klasse III = 66-1480 mg/kg TS.

2) Kadmium - Sediment ferskvann: klasse II = 0,2 – 1,5a) mg/kg TS, klasse III = 1,5 – 16 a) mg/kg TS.

3) Kobber - Sediment ferskvann: klasse II = 20 - 210 mg/kg TS, klasse IV = 210 – 400 mg/kg TS, klasse V = >400 mg/kg TS.

4) Krom - Sediment ferskvann: klasse II = 60 – 112 mg/kg TS, klasse V = >112 mg/kg TS.

5) Benzo(a)pyren - Sediment ferskvann: klasse III = 183 – 2300 $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS, klasse IV = 2300 – 13100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS.

3.3 Tilstandsklasser for sediment

Navn på stoff	Enhet	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
		Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Metaller						
Arsen	mg/kg TS	0 - 15	15 - 18	18 - 71	71 - 580	> 580
Bly ¹⁾	mg/kg TS	0 - 25	25 - 150	150 - 1480	1480 - 2000	2000-2500
Kadmium ²⁾	mg/kg TS	0 - 0,2	0,2 - 2,5	2,5 - 16	16 - 157	> 157
Kobber ³⁾	mg/kg TS	0 - 20	20 - 84		84 - 147	> 147
Krom ⁴⁾	mg/kg TS	0 - 60	60 - 620	620 - 6000	6000 - 15500	15500-25000
Kvikksølv	mg/kg TS	0 - 0,05	0,05 - 0,52	0,52 - 0,75	0,75 - 1,45	> 1,45
Nikkel	mg/kg TS	0 - 30	30 - 42	42 - 271	271 - 533	> 533
Sink	mg/kg TS	0 - 90	90 - 139	139 - 750	750 - 6690	> 6690
PAH						
Naftalen	µg/kg TS	0 - 2	2 - 27	27 - 1754	1754 - 8769	> 8769
Acenaftilen	µg/kg TS	0 - 1,6	1,6 - 33	33 - 85	85 - 8500	> 8500
Acenaften	µg/kg TS	0 - 2,4	2,4 - 96	96 - 195	195 - 19500	> 19500
Fluoren	µg/kg TS	0 - 6,8	6,8 - 150	150 - 694	694 - 34700	> 34700
Fenantren	µg/kg TS	0 - 6,8	6,8 - 780	780 - 2500	2500 - 25000	> 25000
Antracen	µg/kg TS	0 - 1,2	1,2 - 4,8	4,8 - 30	30 - 295	> 295
Fluoroanten	µg/kg TS	0 - 8	8 - 400		400 - 2000	> 2000
Pyren	µg/kg TS	0 - 5,2	5,2 - 84	84 - 840	840 - 8400	> 8400
Benzo(a) antracen	µg/kg TS	0 - 3,6	3,6 - 60	60 - 501	501 - 50100	> 50100
Krysen	µg/kg TS	0 - 4,4	4,4 - 280		280 - 2800	> 2800
Benzo(b)fluoranten	µg/kg TS	0 - 90	90 - 140		140 - 10600	> 10600
Benzo(k)fluoranten	µg/kg TS	0 - 90	90 - 135		135 - 7400	> 7400
Benzo(a)pyren ⁵⁾	µg/kg TS	0 - 6	6 - 183	183 - 230	230 - 13100	> 13100
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/kg TS	0 - 20	20 - 63		63 - 2300	> 2300
Dibenso(ah) antracen	µg/kg TS	0 - 12	12 - 27	27 - 273	273 - 2730	> 2730
Benzo(g,h,i)perylene	µg/kg TS	0 - 18	18 - 84		84 - 1400	> 1400
PAH16 ⁶⁾	µg/kg TS	0 - 300	300 - 2000	2000 - 6000	6000 - 20000	> 20000

Andre organiske						
DDT	µg/kg TS		0 - 16 (p,p'-DDT: 0 - 6)	16 - 165	165 - 1647	> 1647
TBT	µg/kg TS		0 - 0,002	0,002 - 0,016	0,016 - 0,032	> 0,032
TBT (forvaltningsmessig) ¹⁾	µg/kg TS	0 - 1	1 - 5	5 - 20	20 - 100	>100
Heksaklorbenzen	µg/kg TS		0 - 17	17 - 61	61 - 610	> 610
Pentaklorbenzen	µg/kg TS		0 - 400	400 - 800	800 - 4000	> 4000
Triklorbenzen	µg/kg TS		0 - 5,6	5,6 - 700	700 - 1400	> 1400
Heksaklorbutadien	µg/kg TS		0 - 49	49 - 66	66 - 660	> 660
Heksaklorsyκλοheksan ⁴⁾	µg/kg TS		0 - 0,074	0,074 - 0,74	0,74 - 9,8	> 9,8
Pentaklorfenol	µg/kg TS		0 - 14	14 - 34	34 - 68	> 68
Oktylfenol ⁷⁾	µg/kg TS		0 - 0,27	0,27 - 7,3	7,3 - 36	> 36
Nonylfenol	µg/kg TS		0 - 16	16 - 107	107 - 214	> 214
Bisfenol A ⁸⁾	µg/kg TS		0 - 1,1	1,1 - 79	79 - 790	> 790
TBBPA	µg/kg TS		0 - 108	108 - 383	383 - 3830	> 3830
Bromerte difenyletere ⁹⁾	µg/kg TS		0 - 62	62 - 79	79 - 1580	> 1580
HBCDD ¹⁰⁾	µg/kg TS		0 - 34		34 - 2382	> 2382
PFOS ¹¹⁾	µg/kg TS		0 - 0,23	0,23 - 72		
PCB7	µg/kg TS		0 - 4,1	4,1 - 43	43 - 430	> 430
Trifenylytin	µg/kg TS		0 - 0,036	0,036 - 0,67	0,67 - 6,7	> 6,7
Dodecylfenol med isomere	µg/kg TS		0 - 4,4	4,4 - 18,7	18,7 - 187	> 187
DEHP	µg/kg TS		0 - 10000	10000 - 100000	100000 - 1200000	> 1200000
PFOA ¹²⁾	µg/kg TS		0 - 71			
C10-13 kloralkaner	µg/kg TS		0 - 800	800 - 2800	2800 - 5600	> 5600
Klorparafiner (mellomkjedete)	µg/kg TS		0 - 4600	4600 - 27000	27000 - 54000	> 54000
Dioksiner ¹³⁾	µg/kg TEQ TS		0 - 0,00086	0,00086 - 0,0036	0,0036 - 0,5	> 0,5
D5 ¹⁴⁾	µg/kg TS		0 - 44	44 - 2600	2600 - 26000	> 26000
TCEP	µg/kg TS		0 - 72	72 - 562	562 - 5620	> 5620
Diftubenzuron	µg/kg TS		0 - 0,2	0,2 - 4,6	4,6 - 46	> 46
Teflubenzuron ¹⁵⁾	µg/kg TS		0 - 0,0004	0,0004 - 0,02	0,02 - 2	> 2
Trikloran	µg/kg TS		0 - 9,3	9,3 - 26	26 - 260	> 260
Alaklor	µg/kg TS		0 - 0,3	0,3 - 0,78	0,78 - 1,5	> 1,5
Klorfenvinfos	µg/kg TS		0 - 0,5	0,5 - 1,4	1,4 - 3,0	> 3,0
Klorpyrifos	µg/kg TS		0 - 1,3	1,3 - 4,44	4,44 - 13	> 13
Endosulfan	µg/kg TS		0 - 0,073	0,073 - 0,6	0,6 - 6	> 6
Trifluralin	µg/kg TS		0 - 1600		1600 - 16000	> 16000

Resultater: Kornfordeling

Prøve 1. 109337-001

Diameter(μm)	F	Vekt (g)	Vekt (%)	Kum. Vekt(%)
2000	-1	1,08	11,3	11,3
1000	0	0,90	9,4	20,7
500	1	1,31	13,7	34,3
355	1,5	1,00	10,4	44,8
250	2	1,20	12,5	57,3
180	2,5	1,32	13,8	71,1
125	3	1,06	11,1	82,1
90	3,5	0,62	6,5	88,6
63	4	0,41	4,3	92,9
<63	8	0,68	7,1	100,0
		9,58	100,0	

Prøve 2. 109337-002

Diameter(μm)	F	Vekt (g)	Vekt (%)	Kum. Vekt(%)
2000	-1	1,92	9,6	9,6
1000	0	3,62	18,1	27,7
500	1	5,00	25,0	52,8
355	1,5	3,06	15,3	68,1
250	2	2,81	14,1	82,2
180	2,5	1,43	7,2	89,3
125	3	0,65	3,3	92,6
90	3,5	0,40	2,0	94,6
63	4	0,28	1,4	96,0
<63	8	0,80	4,0	100,0
		19,97	100,0	

Prøve 3. 109337-003

Diameter(μm)	F	Vekt (g)	Vekt (%)	Kum. Vekt(%)
2000	-1	2,01	12,6	12,6
1000	0	3,17	19,9	32,5
500	1	4,37	27,4	59,8
355	1,5	2,15	13,5	73,3
250	2	1,82	11,4	84,7
180	2,5	1,15	7,2	91,9
125	3	0,44	2,8	94,7
90	3,5	0,14	0,9	95,5
63	4	0,08	0,5	96,0
<63	8	0,63	4,0	100,0
		15,96	100,0	

Prøve 4. 109337-004

Diameter(μm)	F	Vekt (g)	Vekt (%)	Kum. Vekt(%)
2000	-1	1,62	6,6	6,6
1000	0	2,38	9,7	16,3
500	1	3,97	16,2	32,6
355	1,5	2,65	10,8	43,4
250	2	3,39	13,8	57,2
180	2,5	3,98	16,3	73,5
125	3	3,06	12,5	86,0
90	3,5	1,65	6,7	92,7
63	4	1,06	4,3	97,1
<63	8	0,72	2,9	100,0
		24,48	100,0	

Prøve 5. 109337-005

Diameter(μm)	F	Vekt (g)	Vekt (%)	Kum. Vekt(%)
2000	-1	1,60	10,2	10,2
1000	0	2,38	15,2	25,4
500	1	4,91	31,3	56,7
355	1,5	2,21	14,1	70,8
250	2	1,25	8,0	78,8
180	2,5	1,02	6,5	85,3
125	3	0,71	4,5	89,8
90	3,5	0,41	2,6	92,5
63	4	0,32	2,0	94,5
<63	8	0,86	5,5	100,0
		15,67	100,0	

Prøve 6. 109337-006

Diameter(μm)	F	Vekt (g)	Vekt (%)	Kum. Vekt(%)
2000	-1	2,33	16,3	16,3
1000	0	2,02	14,1	30,5
500	1	2,84	19,9	50,4
355	1,5	1,97	13,8	64,1
250	2	1,86	13,0	77,2
180	2,5	1,33	9,3	86,5
125	3	0,65	4,6	91,0
90	3,5	0,26	1,8	92,9
63	4	0,15	1,1	93,9
<63	8	0,87	6,1	100,0
		14,28	100,0	