



MILJØ-  
DIREKTORATET

FAKTAARK  
M-1085 | 2018



*Ikke-elektriske tennerledninger (sjokkslanger) som har drevet på land. Foto: Statens vegvesen*

## Problemer med plast ved utfylling av sprengstein i sjø

**Sprengstein som fylles ut i sjø må inneholde minst mulig plast. Aktørene i bransjen må aktivt minimere plastbruken i alle prosjekter og jobbe med å utvikle plastfrie alternativer.**

### Problemet med plast i utfyllingsmasser

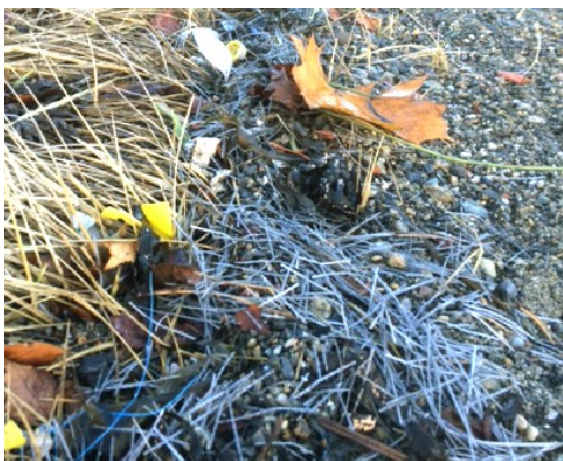
Sprengsteinmasser fra tunneldriving (samferdsel og kraftanlegg) og bygging av vei og jernbanetraaser inneholder normalt store mengder plast, i form av plastarmering og/eller tennerledninger, koblingsblokker og foringsrør av plast.

En vanlig måte å anvende sprengstein på er å fylle dem ut i sjø eller innsjø (kalles heretter sjø) for å vinne nytt land.

Plast brytes i liten grad ned i det marine/ limnisk miljøet, men fragmenteres over tid til svært små plastpartikler (mikroplast og nanoplast). Organismer kan forveksle plast med mat, og fragmenterte små plastpartikler kan trenge

inn i organismenes celler og påvirke dem negativt. For mennesker kan plast i sjøen og i strandsonen oppleves skjæmmende og føre til betydelige bruksulemper. Foreløpig er man usikker på hvor stort problem opptak av mikroplast og nanoplast gjennom mat og vann er for mennesker. Det er derfor viktig at sprengsteinmasser som fylles ut i sjø inneholder minst mulig plast og at det pålegges avbøtende tiltak for å hindre spredning av plasten som fremdeles er der.

Tiltakshavere og entreprenører har ansvar for å planlegge tiltaket slik at plastspreddning begrenses. Det må også stilles strenge miljøkrav i tillatelser til utfylling i sjø.



Plastarmering på strand. Foto: Statens vegvesen.

## Status for arbeidet med å redusere plast i sprengstein

### Plastarmering

Plastarmering som til nylig har utgjort mesteparten av plastmengdene i sprengstein, kan som regel erstattes med stålarmering.

### Tennsystemer

Det finnes tre typer tennsystemer for sprengning:

- Elektronisk: med plastisolerte metall-ledninger og koblingsblokk i plast.
- Elektrisk: med plastisolerte metalledninger
- Ikke-elektrisk/ sjokkbølge: med plast-ledninger/ sjokkslanger som har et sjokkbølge-reaktivt materiale på innsiden.

Ved å bruke elektroniske eller elektriske tennsystemer istedenfor ikke-elektriske, kan plastforbruket reduseres med opptil 30 prosent. De elektroniske og elektriske ledningene synker og vil i stor grad bli liggende inne i fyllingene. Ledninger som spres synker og vil i stor grad bli liggende på bunnen rett utenfor fyllingen.

Ikke-elektriske ledninger/sjokkslanger flyter og vil spre seg til nærliggende strender, selv om noe kan samles opp med lenser.

### Foringsrør

Foringsrør brukt som hullmarkering skal tas ut før sprengning.

## Vanskelig å sortere bort plast

Erfaring fra gjennomførte utfyllingsprosjekter viser at det er vanskelig å sortere bort plast når den først har kommet inn i steinmassene. Bortsortering er svært areal-, tid- og kostnads-krevende. I tillegg kan sortering innebære en arbeidsmiljørisiko.

Etter en samlet vurdering, blant annet opp mot behovet for å bygge ny infrastruktur og kraftanlegg i Norge, vurderer Miljødirektoratet det som akseptabelt at det inntil videre finnes noe plast i utfyllingsmassene.

Det er imidlertid viktig at aktørene i bransjen jobber aktivt for å redusere plastbruken i prosjektene sine. Alternative materialer til plast bør for eksempel prøves ut og etterspørres.



Foringsrør i borehull. Foto: Statens vegvesen

## Forventninger til aktører om utredninger

Miljømyndighetene forventer at alle aktører vurderer følgende:

- Hva vil bli gjort på det aktuelle anlegget som produserer sprengstein for å redusere plastinnholdet mest mulig?
- Hvor mye plast ( $\text{g}/\text{m}^3$ ) vil massene da inneholde?
- Forslag til tiltak mot spredning av plast.

I følge Statens vegvesen kan tiltakshaver i hvert konkrete prosjekt regne ut hvor lavt det er mulig å holde plastforbruket.

## Noen viktige vurderinger ved behandling av søknad

- Gjenbruk av masser eller alternativ deponering på land.
- Kan utfyllingen starte med å etablere en sjete ytterst, slik at utfylling etterpå kan pågå innelukket?
- Hvilken frasortering av plast er økonomisk og praktisk mulig?

## Krav sprengsteinprodusenter og utfyllingsprosjekter bør ha for å redusere plast

1. Massene skal inneholde minst mulig plast. Det skal stilles krav til masseleverandører om et definert lavt vektinnhold av plast i massene.
2. Plastarmering tillates ikke.
3. Foringsrør skal tas ut før sprengning og gjenbrukes eller avfallshåndteres.
4. Det bør i hovedsak brukes elektriske- eller elektroniske tennsystemer (ledning som synker).
5. Tiltakshaver skal etablere så god mottakskontroll som mulig for plast i sprengstein på utfyllingsstedet.
6. Det må stilles krav som medfører at masseleverandørene må jobbe aktivt for å redusere plastinnholdet i sprengsteinen ytterligere (særlig for større tiltak).
7. Brukes plast som kan flyte, må tiltakshaver løpende ha i drift omfattende systemer for å hindre spredning ut av tiltaksområdet.
8. Tiltakshaver må regelmessig overvåke plastforurensning på nærliggende strender og fjerne det som ev. har drevet i land.

### LENKER

Les mer om marin forurensning på [Miljødirektoratet.no](http://Miljødirektoratet.no)

9. Krav for å hindre spredning etter at utfyllingen er gjennomført bør vurderes (tetting, plastring).
10. Det bør stilles vilkår om overvåkning både underveis- og i etterkant av utfyllingsarbeidet.
11. I store saker bør overvåkingen i utgangspunktet ha en tidshorisont på ti år etter ferdig utfyllingsarbeid.



Plastarmering på strand. Foto: Statens vegvesen

### FAKTA

Plast i havet brytes svært langsomt ned, fragmenteres over tid og kan av dyr forveksles med mat og gå inn i næringskjeden.

Sprengstein fra tunneler og vei- og jernbanebygging inneholder i dag plast og fylles ofte ut i sjø for å vinne nytt land.

For noen bruksområder finnes det gode alternativer til plast. På andre områder kan plastbruken/-spredningen reduseres. Miljømyndighetene forventer at alle sprengsteinaktører aktivt reduserer sitt plastforbruk mest mulig.